IN MEMORIA

DI

GIULIO BIZZOZERO

NEL PRIMO ANNIVERSARIO DELLA SUA MORTE

LA FAMIGLIA

IN MEMORIA

DI

GIULIO BIZZOZERO

NEL PRIMO ANNIVERSARIO DELLA SUA MORTE

LA FAMIGLIA

Negativo Bertieri

Fotocalcografia Fusetti-Milano.

G. Bizzozero

XX MARZO MDCCCXLVI

VIII APRILE MCMI

LA MORTE E I FUNERALI

GIORNALI DESCRIVENTI MORTE E FUNERALI

GIULIO BIZZOZERO

Un dolore, un immenso dolore è per la *Gazzetta del Popolo* la morte avvenuta ieri di Giulio Bizzozero, dell'amico, del collaboratore nostro, rapito alla famiglia, alla scienza, all'Università, nella pienezza delle sue forze intellettuali, negli anni migliori della vita, quando segnalati servizi rendeva alla scienza, alla cattedra, di cui era lustro da circa un trentennio.

Giulio Bizzozero era vivo e già apparteneva alla storia della scienza, per l'orma luminosa che vi aveva saputo imprimere con lavori e ricerche, che ebbero un'eco nel mondo della medicina. Morto il Bizzozero, lascia un vuoto profondo nell'insegnamento, perchè era tanto prominente la sua figura di scienziato, che pochi osavano misurarsi con lui.

Per l'Ateneo Torinese, la perdita del Bizzozero è una sciagura indicibile; l'onore e la gloria di entrambi assieme si confondevano e tutti ricordano che quando all'estero si resero onori straordinari al Bizzozero, il nome dell'Università nostra si ripercosse ovunque, perchè è a Torino che l'illustre Professore meditò molti dei suoi più celebri lavori.

L'ora tarda, ma più che tutto il dolore ci impedisce di scrivere dell'illustre estinto come vorremmo; lo faremo a

mente più tranquilla. Ci limitiamo pel momento ai seguenti accenni:

Il senatore professore dottore Giulio Bizzozero nacque in Varese il 20 marzo 1846. Compì gli studi classici a Milano, quelli universitari a Pavia, dove si laureò nel 1866. In quell'anno scoppiò la guerra di Venezia e noi vediamo il giovane Dottore mettersi sotto la bandiera regia come volontario, al pari di suo fratello Cesare nel 1859. La madre, donna di alti sentimenti patriottici, aveva educati i due suoi figli all'odio verso lo straniero ed entrambi li offrì alla patria italiana.

Dopo la guerra, Egli, che già da studente aveva compiuto di bei lavori nel campo della scienza sperimentale e della fina anatomia, venne chiamato subito a Pavia a sostituire nella cattedra di Patologia generale il prof. Paolo Mantegazza, trasferto a Firenze. Aveva soli 21 anni; nella età, in cui i giovani sono ancora studenti, Egli era già professore.

Qui emerse la potenza di intelletto di Giulio Bizzozero nell'indirizzo degli studi sperimentali, quale direttore di quel Laboratorio di Patologia generale, che diventò il centro di una pleiade di giovani studiosi e valorosi che appresero da Lui il nuovo verbo della scienza sperimentale e, quasi tutti professori poi, diffusero in ogni Università italiana i lumi della scienza nuova italiana. Il nome di Bizzozero valicò le Alpi.

Recatosi a Berlino nel Laboratorio del professore Virchow, il più grande anatomo-patologo tedesco vivente, seppe conquistarsene la stima, cosicchè Virchow lo chiamava il suo migliore allievo.

Pei lavori suoi e de' suoi allievi, Bizzozero nel 1873 vinse a concorso, *a soli ventisette anni*, il posto di professore *ordinario* della cattedra di Patologia generale nell'Università della nostra Torino, città che Egli amò come sua seconda patria e dove lasciò indelebili vestigia del suo affetto ed intelletto per essa.

I suoi lavori aprirono un nuovo orizzonte all'anatomia e patologia: il primo e più grande è la sua scoperta sugli *organi fabbricatori del sangue*, scoperta la quale portò la rivoluzione nel campo della medicina.

Vincitore della cattedra iniziò il lavoro costante di progressivo rinnovamento scientifico, per cui Torino, vincendo con Lui e per Lui difficoltà che a quei tempi parevano insormontabili, divenne il faro luminoso cui si dirizzavano gli sguardi di tante giovani intelligenze da ogni parte d'Italia e portando la Scuola medica di Torino a quell'altezza che a tutti gli intelligenti pare così sublime e così sublimemente raggiunta e non dall'Italia sola, ma dall'intiero mondo scientifico. Nè crediamo di esagerare; l'amicizia non fa velo a noi in questo dì della lode.

Della attività sua qui rimangono, per citarne solo qualcuna, la scoperta di un nuovo elemento del sangue e gli studi sulla rigenerazione dei tessuti.

Il lavoro assiduo, quotidiano al microscopio ne aveva talmente affaticata la vista, che questa gli si era molto affievolita, e per consiglio dei suoi colleghi aveva dovuto quasi completamente abbandonare quegli studi per cui Egli aveva raggiunte le vette più elevate della scienza. Ma l'animo suo, ma l'intelletto non si indeboliva. Come nel campo musicale il sommo Beethoven, diventato sordo, non restò dal comporre opere, anzi molte e bellissime ancora ne compose, così nel campo medico Giulio Bizzozero, egualmente sommo, non abbandonò la medicina, ma si gettò a capo fitto in altri studi consentiti dalla sua nuova condizione visiva, in quella della igiene sociale. A chi scrive queste note, gettate fra il singulto, egli soleva ripetere: *Così facendo, seguo la via segnatami dal dottore Bottero.* Col quale Egli comune aveva il sentimento del dovere, la franchezza dell'animo, il carattere integerrimo.

Quella forza che non gli dava tregua nel lavoro e quella innata volontà di fare continuamente il bene; quel sentimento dell'amore del prossimo come sentimento di religioso dovere, lo portò a quegli studi di igiene sociale e di popolarizzazione dei dettami dell'igiene stessa di cui in queste colonne tante volte ha parlato al popolo in modo così aperto da far capire anche al più profano le più astruse scientifiche verità.

Ancora in questi ultimi giorni, due dì soltanto prima che la polmonite lo colpisse, Egli ci portò, ed i nostri lettori lo lessero, il suo articolo ultimo, della inchiesta sul cancro,

che chiudeva così: *ho esposta la questione nel suo complesso; era mio debito di farlo e l'ho fatto volentieri, perchè in un quadro così triste, non mancasse il sorriso di una speranza ed il beneficio di un insegnamento.*

Povero Bizzozero! Per Lui pure il quadro si fè triste, ma mancò per Lui il sorriso della speranza.

E questa opera igienica a pro' degli infelici Egli iniziò e svolse in Parlamento, dacchè, su proposta di Francesco Crispi, Re Umberto lo chiamò a far parte del Senato nel 1890. Non molte volte prese la parola, ma in quelle poche questa era ascoltata attentamente. Aveva Egli una singolare lucidità di mente ed una precisa espressione che gli dava la impronta di oratore inglese.

Rimangono di Lui, per non dire di altri, i discorsi a difesa della Direzione di Sanità pubblica, quello sulla legge del chinino ed altri per invitare il Governo a mettersi davvero sulla via della rigenerazione della stirpe italiana.

Attualmente coll'on. Celli Egli aveva preparato il progetto sulla malaria, di cui Egli aveva già in pronto la relazione.

Membro da dodici anni del Consiglio superiore di sanità, Egli ne fu il più assiduo ed intelligente frequentatore alle sedute; tra le relazioni sue si ricordano, come pietre miliari nella storia dell'igiene italiana, la relazione per l'abrogazione del regolamento Crispi sulla prostituzione, quelle sulle malattie infettive, sul chinino, ecc.

Ancora tutto febbraio scorso Egli lo passò a Roma, lavorando continuamente in quell'Alto Consesso per la compilazione del regolamento sanitario, pel regolamento sulla fabbricazione dei sieri, ecc., ecc.

Fu altresì membro eletto del Consiglio superiore della Istruzione pubblica, membro dell'Accademia delle Scienze e dei Lincei e di molte Accademie straniere.

Ed a Torino, presidente della Società d'Igiene, Egli iniziò il movimento di protesta per avere una buona acqua potabile; ai suoi consigli, al suo lavoro si deve in moltissima parte se l'ospedale Amedeo di Savoia per le malattie infettive è l'ospedale modello, ammirato da tutti gli intelligenti della igiene ospedaliera.

Ebbene, quest'Uomo, che passò la sua vita nel fare del bene e nel volgere la scienza a beneficio di chi soffre, a portare un sorriso di speranza e di insegnamento, come Egli scriveva l'altro ieri, ci venne in sette giorni rapito in una età in cui la patria e la scienza si aspettavano ancora da Lui altre emanazioni del suo intelletto.

La malattia andò aggravandosi ieri improvvisamente verso le 14. Ogni speranza era perduta, purtroppo. Il professore Bozzolo ne rese avvertita la famiglia.

Il povero malato baciò la moglie, i figli, gli astanti intimi, ed a chi gli domandava se si sentisse male, rispondeva: *Sto bene, sono quieto.*

Stavano attorno al suo letto i suoi assistenti di Laboratorio, che, col professore Foà, gli somministravano l'ossigeno; il rettore dell'Università prof. Fileti; i professori senatore Golgi, Bozzolo, Silva, Brusa, Carle, Pagliani, Sanquirico, Naccari, Peroni, Sacerdotti, Ottolenghi, ecc.

Alle 17 chiuse gli occhi serenamente, l'agonia era incominciata: alle 19,45 un singhiozzo generale, i pianti della signora e dei figli anunziarono che la grande anima di Giulio Bizzozero si era spenta, tranquilla come la sera di ieri, così come il giusto muore.

Un aneddoto che caratterizza l'illustre Uomo.

Ieri verso le 14 il farmacista Tacconis si recò per vederlo. Egli lo fece introdurre nella sua camera e gli si rivolse con queste parole: « Caro Tacconis, ho avuto con lei un bat-
« tibecco per la legge sul chinino, ma, come sempre nella
« mia vita, io ho fatto anche qui il mio dovere, senza guardare
« in faccia a nessuno ».

Il dovere, ecco la religione di Lui; il fare del bene, ecco la sua bandiera, senza rancore, *pertransiit benefaciendo*. Lottò e lottò sempre, ma con la viva fede nel trionfo finale della scienza, cosicchè bene di lui si può dire: *Cursum consumavit, fidem servavit.*

(Dalla *Gazzetta del Popolo* delli 9 aprile 1901).

LA MORTE DEL SENATORE BIZZOZERO

Avevamo dato notizia della grave infermità (polmonite doppia) che già da alcuni giorni aveva colpito l'illustre senatore Giulio Bizzozero, aggiungendo come la malattia proseguisse il suo corso regolare, lasciando in tutti vivissima speranza in una prossima guarigione.

Questa speranza era condivisa dagli stessi medici curanti, e dai numerosi colleghi che nel corso della malattia si avvicendavano amorosamente attorno al letto dello illustre infermo.

Ma purtroppo nel pomeriggio di ieri le condizioni dell'ammalato peggiorarono improvvisamente, e la scienza invano tentò di arrestare il rapido abbassamento delle forze.

Alle ore 19,45 precise l'illustre infermo chiuse gli occhi al sonno eterno.

La morte di Giulio Bizzozero è un grave lutto per la scienza. Torino perde in Lui un figlio di adozione, che da molti anni dava alla madre adottiva il lustro del suo nome.

Giulio Bizzozero nacque a Varese il 20 marzo 1846; si laureò in medicina a Pavia nel 1866, e appena addottoratosi si arruolò nelle file dell'esercito e partì per la guerra.

Terminata la campagna ritornò a Pavia, ove fu chiamato a succedere a Paolo Mantegazza, nell'insegnamento della Patologia generale. In quel turno di tempo impiantò un Laboratorio di Patologia sperimentale, il quale divenne dipoi centro del movimento scientifico italiano.

Il nome del giovine Scienziato, già noto in Italia, valicò allora le Alpi, e divenne favorevolmente noto a tutti i cultori delle discipline mediche.

Nel 1873 vinse il concorso di Patologia generale a Torino, e da quell'epoca Egli divenne cittadino torinese.

Fra le sue grandi scoperte merita speciale menzione quella sugli organi fabbricatori del sangue, la quale rivoluzionò la scienza medica.

Molti lavori attestano della sua attività professionale. Basta ricordare quelli su di un nuovo elemento del sangue e sulla rigenerazione dei tessuti.

Creato Senatore nel 1890, il Bizzozero recò anche nell'aula del Senato un riflesso della sua laboriosità scientifica, interessandosi specialmente di tutte le questioni che riflettono la salute pubblica. Ancora ultimamente fu relatore della legge sul chinino.

Era membro dell'Accademia delle Scienze e dei Lincei, nonchè di molte altre Associazioni scientifiche italiane ed estere.

Ultimamente, però, essendoglisi indebolita alquanto la vista, Egli dovette lasciare il microscopio; ma, in compenso, Egli si dedicò con maggior lena agli studi dell'igiene sociale.

Giulio Bizzozero godeva l'amicizia e la stima di tutte le notabilità scientifiche italiane e dei suoi colleghi del Senato.

L'on. Saracco, presidente dell'Alto Consesso, informato della malattia, aveva espresso il desiderio di recarsi a Torino a fargli visita, ma informato poscia che oramai la crisi si svolgeva in forma benigna, sospese la sua venuta.

Certo nessuno avrebbe potuto prevedere che in poche ore il male avrebbe vinto le forze relativamente giovanili dell'illustre infermo.

Pei funerali nessuna disposizione ancora venne data. Pel momento si sa soltanto che la salma verrà trasportata nel sepolcreto di famiglia a Varese.

(Dal Giornale *La Stampa* delli 9 aprile 1901).

IL TRASPORTO FUNEBRE DELLA SALMA

del Senatore GIULIO BIZZOZERO

Il corteo e le rappresentanze.

Il funebre accompagnamento della salma del senatore Giulio Bizzozero dall' abitazione alla stazione ferroviaria ebbe solennemente luogo, come avevamo annunciato, ieri mattina e riuscì un'imponente manifestazione di profondo cordoglio e di suprema onoranza per l'illustre Scienziato, per il Cittadino benemerito spentosi tra l'universale rimpianto.

Ben prima delle 10, ora fissata per il trasporto in forma ufficiale, una folla di persone faceva ressa davanti ai cancelli della palazzina Bizzozero, in via Campana, 34.

Ivi facevano servizio d'ordine, come poi lungo il percorso del corteo, le guardie municipali, dirette dal loro comandante cav. Ferrari.

E fu, fino all'ora del trasporto, un continuo affluire di persone, tra cui moltissime notabilità.

Alle 10 circa, da alcuni studenti della Facoltà di medicina, venne trasportato, dalla camera al carro funebre di prima classe, il feretro. Quindi si forma il corteo.

Mentre il corteo si forma, si notano le seguenti rappresentanze: il Prefetto di Torino per il Governo, oltre numerosi professori e rappresentanti le Università di Padova, Parma, Ferrara, l'Ufficio d'igiene di Novara, l'Accademia medica e Facoltà medica di Ferrara, il Municipio di Varese, la Facoltà medica di Pavia, l'Università di Roma, ecc.

Poco dopo le 10 il corteo si avviava per il corso Massimo d'Azeglio, diretto verso il corso Vittorio Emanuele II.

Il tempo piovigginoso accresceva la mestizia del funebre tragitto.

Apriva il corteo un battaglione del 41° fanteria con bandiera.

Seguiva il carro funebre di prima classe scortato da un picchetto armato di soldati di fanteria.

Sul carro funebre erano collocate magnifiche corone: della famiglia Bizzozero, della Facoltà medica e dell'Università di Torino, della Società d'Igiene, dell'Accademia di medicina.

Reggevano i cordoni: a sinistra il prefetto Guiccioli, il sindaco senatore Casana, il preside della Facoltà di medicina prof. Pagliani, il colonnello medico Randone per il Corpo sanitario militare, il dott. Sacerdotti per gli allievi; a destra: il rettore dell'Università di Torino, prof. Fileti; il presidente dell'Accademia delle scienze, prof. Cossa; il presidente della R. Accademia di medicina, prof. Bozzolo; il senatore prof. Carle, per il Senato; l'on. Daneo, rappresentante la Camera dei deputati.

Seguivano immediatamente il feretro il figlio minore dell'estinto, signor Gino Bizzozero, il senatore prof. Golgi, il prof. Perroncito, il dott. Peroni.

Tra le rappresentanze di sodalizi con bandiera eranvi: l'Associazione Universitaria Torinese, l'Associazione internazionale degli studenti *Corda Fratres* e l'Associazione degli impiegati secondari della R. Università.

Nel numerosissimo, imponente corteo notavansi, oltre i personaggi già nominati, i senatori Chiesa, Rossi, Fontana, Cibrario; l'on. Tommaso Villa, il conte senatore Ferdinando di Collobiano, il generale senatore D'Oncieu, l'on. Francesco Medici, l'on. Fusinato.

Venivano infine tre carri carichi di altre corone offerte da varie famiglie e colleghi.

Alla stazione di Porta Nuova.

Giunto il corteo nell'interno della stazione, prima che il feretro venisse collocato dagli studenti nel vagone funebre che doveva trasportarlo a Varese, furono pronunciati alcuni brevi discorsi vibranti di rimpianto profondo ed esprimenti l'estremo saluto all'illustre estinto.

Il prefetto marchese Guiccioli, a nome del Governo, associavasi a questo gravissimo lutto, che rapisce alla scienza, alla patria, un altissimo ingegno, un uomo ammirabile per tante virtù.

A queste parole fece seguito il rettore Fileti, sinteticamente commemorando l'illustre scienziato, l'ottimo collega, l'uomo di carattere adamantino, tutto bontà e cortesia, grandemente apprezzato ed amato dagli studenti.

Il senatore Carle, particolarmente incaricato di rappresentare il Senato, disse efficaci parole, ricordando nel Bizzozero l'uomo di scienza e di rettitudine.

Il prof. Pagliani con elevate parole portò alla salma il saluto dei colleghi della Facoltà, augurando che lo spirito sereno ed equanime dell'estinto aleggi sempre, ispiratore benefico, nelle aule degli istituti scientifici.

A nome di Torino il sindaco senatore Casana aggiunse una grande espressione di condoglianza, poichè Torino fu per il senatore Bizzozero una seconda patria.

E a nome dei giovani, a nome degli studenti parlò infine il sig. Segre del terzo corso di medicina. E la parola sincera ed affettuosa del giovane allievo, come l'ultimo saluto dei discepoli al maestro, chiuse la mesta funzione.

La famiglia Bizzozero partì ieri per Varese, dove oggi, alle 13, si celebreranno i funerali.

Accompagnarono la famiglia numerosi colleghi ed amici dell'estinto.

(Dalla *Gazzetta del Popolo* delli 11 aprile 1901).

I SOLENNI FUNERALI A VARESE

Imponentissime riuscirono le onoranze funebri rese ieri, qui a Varese, al compianto ed illustre concittadino, alle quali parteciparono le illustrazioni italiane della scienza medica, le autorità, moltissime persone venute da Torino, da Milano, da Pavia e ogni ordine di cittadini di Varese.

Il feretro, dalla stazione Mediterranea era stato trasportato alla casa dell'estinto in via Monte d'Oro, e di là, alle 13, sfilò il lunghissimo corteo fra due ale fittissime di gente che assisteva commossa e addolorata lungo il percorso.

Aprivano il corteo i bambini dell'Asilo Infantile colla loro bandiera; venivano poi le ragazze dell'Orfanotrofio colle Pie Signore di Nazareth, le ragazze della Provvidenza scolastica; la Confraternita di Varese e poscia cinque carri coperti completamente di splendide corone di fiori.

Fra esse abbiamo notato quelle inviate dall'Università di Torino - Sanitarii dell'Ospedale Mauriziano - Studenti di medicina dell'Università di Torino - Famiglia Bozzolo - Assistenti ed Allievi del Laboratorio del comm. Bizzozero - R. Accademia di medicina di Torino - Famiglia Lombroso - Società Agraria - Istituto medico pedagogico - Policlinico - Famiglie Camerano e Lessona - Famiglia Salvioli - Famiglia Gradenigo - Società piemontese d'Igiene - Famiglia Fusari - Facoltà medica della Università di Ferrara - Famiglia Naccari - Angelo e Maria Mosso - Famiglia Sacerdotti - Istituto Sieroterapico - Accademia medica di Ferrara - Famiglia Foà - Prof. Emilio Brusa - Oreste e Maria Mattirolo - Prof. Antonio Carle e signora - Il Comitato dei Bagni Popolari - Famiglia Guareschi - Facoltà medico-chirurgica di Torino - Reale Accademia d'Agricoltura di Torino

- Ordine Sanitari di Novara - Donna Marianna Mozzoni - Associazione medica varesina - La Città di Varese - Professor Bossi - Scuola d'Applicazione Ingegneri di Torino - Medici Ospedale Maggiore di Milano - Facoltà medica di Pavia - Famiglia Gibelli - Famiglia Sanquirico - Famiglia Cognetti - Famiglia Medici - Ing. Torelli - Alfred Pohl di Berlino.

Dopo i carri delle corone veniva il Clero di Varese col rev. Prevosto, e poscia il carro funebre ricchissimo, scortato da guardie municipali in alta uniforme.

Sui lati di esso vi erano altre magnifiche corone, della moglie, dei figli e dei congiunti.

Reggevano i cordoni del carro nel tragitto dalla casa alla Chiesa: L'on. sindaco di Varese cav. dottor Garoni; il sotto-prefetto cav. De-Lachenal; il prof. Foà pel Rettore dell'Università di Torino e per l'Accademia dei Lincei; il prof. Tamburini pel Consiglio superiore di Sanità; il professor Riva-Rocci per l'Associazione medica Varesina; il prof. Falchi rappresentante dell'Università di Pavia; il professor Mondino pel Municipio di Milano; il dott. Ascoli per gli Allievi del Laboratorio del comm. Bizzozero.

E dal tragitto dalla Chiesa al Cimitero li reggevano: l'on. Arconati, deputato; prof. Brusa pei colleghi e compagni; Pellegrini per gli Studenti di Torino; prof. Falchi per la Facoltà medica di Pavia; prof. Bozzolo di Torino; prof. Grandi per l'Associazione medica Lombarda; professor L. M. Bossi per la Facoltà medica di Genova; prof. Belfanti per l'Istituto sieroterapico di Milano.

Seguivano il carro i membri della famiglia, il figlio minore dell'estinto sig. Gino Bizzozero, il senatore prof. Golgi colla famiglia, il rag. Brambilla, il comm. Perroncito, le famiglie Consonni, Aletti, Cova, Pizzini e Bellardi.

Veniva poi una rappresentanza degli Studenti della Università di Torino col berretto e la storica bandiera del 1853.

I rappresentanti delle Facoltà universitarie e Associazioni mediche, fra i quali abbiamo notato i professori: Peroni, Carle, Naccari, Brusa, Zenoni, Gradenigo, Fusari, Mangia-

galli, Mondino, Lanzillotti, Sacerdotti, Bordoni-Uffreduzzi, Ottolenghi, Ascoli, Bertarelli, Marenghi, Veratti, Forlanini, Monti, De-Vincenti, ed altri che non ricordiamo.

L'on. senatore Adamoli, le autorità, la Giunta municipale ed il Consiglio comunale, i rappresentanti degli Istituti di Varese, e Corpi morali, gli alunni delle Scuole tecniche ed Istituto col Direttore ed il Corpo degli insegnanti. Gli alunni del Collegio S. Pedrino coi Professori. La Società Ginnastica Varesina con bandiera. E poi uno stuolo interminabile di signore e di signori.

Il corteo, imponentissimo, seguì le vie Carrobbio e San Vittore per giungere alla Basilica Prepositurale ove ebbe luogo la benedizione della salma.

Di là per le vie Albuzzi, Teatro, Rossini e Como il corteo s'avviò al Cimitero sempre fiancheggiato da una folla grandissima di gente, commossa e riverente.

Al Cimitero dissero nobilissime parole il cav. Garoni sindaco di Varese, in rappresentanza anche del sindaco di Torino, e del secondo Congresso Zoologico Italiano di Napoli; il prof. Tamburini pel Consiglio superiore di Sanità; il senatore Golgi per la Facoltà medica di Pavia che tratteggiò magistralmente la vita dell'estinto; il prof. Foà per l'Accademia dei Lincei ed il Rettorato dell'Università di Torino; il dott. Ascoli rappresentante gli allievi del Laboratorio scientifico istituito dal senatore Bizzozero, ed il signor Morandi studente della Facoltà medica di Torino.

Parlò infine il prof. Peroni ringraziando a nome della famiglia del compianto Senatore.

Poscia la salma, fra la generale commozione, venne tumulata nella tomba di famiglia.

(Dalla *Cronaca Prealpina* delli 12 aprile 1901).

LE ONORANZE FUNEBRI
A
GIULIO BIZZOZERO
IN VARESE

Ieri sera, alle 22, giungeva a questa stazione la salma del professore Bizzozero, accompagnata dal figlio Gino, dal prof. Golgi, dal prof. Peroni e dal dott. Petracchi.

L'attendeva numerosa folla, che seguì poi il carro funebre fino alla casa dell'estinto, ove il feretro venne deposto in una camera ardente, e poi vegliato dai dottori Veratti e Petracchi, e dai signori Franzi e Aldo Perroncito.

Ieri mattina poi con vari treni giunsero man mano numerose rappresentanze e un largo stuolo di amici, di ammiratori, di discepoli del prof. Bizzozero per prendere parte ai funerali.

Al Palazzo Municipale era esposta la bandiera abbrunata.

Al tocco il corteo funebre, numerosissimo, muoveva dalla casa Bizzozero alla volta del Duomo.

Aprivano il corteo le allieve del Luogo Pio di Nazaretto. seguite da quattro carri di corone splendide, fra le quali erano specialmente ammirate quella degli assistenti e allievi del Laboratorio di patologia di Torino, quella della Città di Varese, dell'Ospedale Maggiore di Milano, della Facoltà medica di Pavia, della Scuola agraria di Varese, dell'ing. Torelli. Sul carro funebre era deposta solo la corona della famiglia ell'estinto.

Nel tratto del percorso dalla casa al Duomo, i cordoni erano tenuti dal sotto-prefetto di Varese (che rappresentava anche i ministri Giolitti e Nasi), dal sindaco dott. Garroni (rappresentante anche il sindaco di Torino), dal prof. Foà

(rappresentante il rettore dell'Università di Torino e l'Accademia dei Lincei), dal prof. Tamburini (rappresentante il Consiglio superiore di sanità e l'Istituto psichiatrico di Reggio), dal dott. Riva Rocci (rappresentante l'Associazione medica Varesina), dal prof. Lanzillotti Buonsanti (rappresentante la Scuola veterinaria di Milano), e dal dottor Ascoli (rappresentante gli allievi dell'Istituto di patologia di Torino).

Seguivano il carro, il figlio dell'estinto, Gino Bizzozero, insieme al prof. Golgi e a numerosi parenti.

E poi le rappresentanze ufficiali: del Senato, on. Adamoli; della Facoltà medica di Torino, prof. Bozzolo; della Deputazione varesina, on. Arconati; dell'Accademia delle scienze di Torino, professori Naccari e Brusa, insieme al prof. Foà; della Facoltà medica di Catania, prof. Muscatello, uno dei più diletti allievi del prof. Bizzozero, venuto dalla lontana Sicilia invano anelando a rivedere ancora vivente l'amatissimo Maestro; dell'assessore municipale per l'istruzione di Milano, prof. Mondino; della Congregazione di carità di Varese, ing. Molina; della Facoltà medica di Genova, professor Bossi; dell'Ospedale Maggiore di Milano e dell'Associazione medica lombarda, dottor Grandi; della Facoltà medica di Pavia, prof. Falchi; dell'Istituto sieroterapico milanese, dottor Belfanti; degli studenti di medicina di Torino, sigg. Morandi, Pellegrini, Rolandi e Finardi, con la storica bandiera dell'Ateneo torinese; della reale Società d'Igiene, dott. Malacrida; dei medici di Cremona, dottor Busachi; degli studenti di medicina di Pavia, della Scuola ginnastica, della Scuola e dell'Istituto tecnico del Collegio di San Pedrino di Varese.

Si notavano ancora fra gli intervenuti i professori Carle, Gradenigo, Sanquirico, Mangiagalli, Devoto, Monti, Perroncito, Sala, Fusari, i dottori Sacerdotti, Ottolenghi, assistenti del professor Bizzozero, Doniselli, Conti, Bertarelli, Pizzini, Negri, Visconti, Marenghi, Veratti, Airoldi, e infiniti altri.

Telegrafarono alla famiglia dell'illustre estinto molti altri professori e molte notabilità, come il senatore Cerruti, di Novara; i prof. Ceci, Colella, Stefani, Patella, Ferrari, Sertoli, Albanese, Del Giudice.

Dal Duomo al Cimitero i cordoni erano tenuti dal dottore Belfanti, dal prof. Brusa, dallo studente Morandi, dal dott. Grandi, dal professore Falchi, dal prof. Mondino, dal prof. Bozzolo e dall'on. Arconati.

Il corteo, attraversata Varese fra una folla silenziosa che si scopriva riverente al passaggio della salma, giunge infine nel Cimitero, ove il feretro è tolto dal carro, mentre tutti gli intervenuti gli si raccolgono attorno nell'ampio piazzale.

Il primo discorso è pronunciato dal sindaco, che ha l'incarico di rappresentare ai funerali anche il sindaco di Torino. Comunica anzitutto un telegramma del prof. Parona, inviato all'aprirsi del Congresso zoologico di Napoli; ricorda poi tutte le benemerenze dell'amato estinto per il suo paese natale, degli interessi del quale Egli sempre e validamente si occupò e che ora depone sulla sua salma un saluto come una madre orbata del figlio dilettissimo.

Quindi il prof. Tamburini porta l'omaggio del Consiglio Superiore di Sanità, del quale il prof. Bizzozero fu presidente e membro attivissimo, e che ora perde in lui il faro più luminoso, in cui esso poteva fissare lo sguardo nel cammino verso l'ideale della rigenerazione sanitaria dell'Italia.

Il prof. Golgi reca l'estremo saluto della Scuola medica di Pavia di cui quel grande fu in breve lasso di tempo allievo e maestro, insieme a quello di sè che oltre che allievo fu legato a Lui dai vincoli della più intima amicizia mai, in tanto volgere di anni, in niun modo turbata. Accenna poi rapidamente all'opera scientifica di Giulio Bizzozero che segna un'êra nella storia della medicina italiana, e che non si esplicò solo nella diffusione della dottrina positivista basata sull'esperimento, ma anche nell'educazione di discepoli che ovunque portassero e diffondessero i principî della nuova dottrina.

Ricorda infine quanto Egli fece per la volgarizzazione dell'igiene; e come in questo campo l'attività sua fu così feconda, onde non si sa dire se Egli fu più grande come cultore delle scienze biologiche o come apostolo per la redenzione igienica del nostro Paese.

Il discorso elevatissimo del prof. Golgi, pronunciato con voce commossa e rotta spesso dai singulti, fece un'impressione profonda su tutti gli astanti. A lui segue il prof. Foà che con voce vibrata ricorda le virtù rarissime dell'amato Maestro: « Noi possiamo raffigurarcelo — egli dice — in questa sintesi: intelletto acuto e preciso, anima retta e nobile, adorato congiunto, caro e fidato agli amici; dalla espressione esatta e semplice, che è simbolo di verità e di rettitudine, dai modi invariabili, corretti e cortesi.

« Gli circonda il capo l'aureola d'apostolo per la redenzione sanitaria del Paese, lascia ai famigliari il ricordo di una concezione profondamente umana e libera dei problemi della vita ».

Al commovente discorso del prof. Foà, fatto in forma elettissima, tengono dietro ancora quello del dott. Ascoli, che parla a nome degli allievi del Laboratorio del professore Bizzozero, e quello dello studente Morandi per gli studenti di medicina.

Infine il prof. Peroni, a nome della famiglia Bizzozero, ringrazia il sindaco e gli intervenuti pel largo tributo di dolore e di affetto dei migliori intelletti d'Italia, che la signora Bizzozero accoglie quale prezioso legato, ed i suoi due figli assicurano che continueranno nelle virtù ereditate dal padre e nella tradizione di famiglia, per cui il nome dei Bizzozero si rese tanto caro alla scienza ed alla patria.

Il feretro viene quindi trasportato nella tomba di famiglia.

E così ha termine la triste cerimonia, solenne come il dolore della famiglia e della patria, colpite da sì irreparabile sventura.

(Dalla *Gazzetta del Popolo* delli 12 aprile 1901).

ECHI DEI FUNERALI

del Senatore Professore

GIULIO BIZZOZERO

Per completare le notizie riguardanti l'eco dolorosa alla morte dell'illustre prof. Giulio Bizzozero, facciamo cenno ora di una commemorazione tenutasi l'altra sera a Milano. All'Associazione sanitaria milanese, adunata per discutere intorno al lascito Valerio, fu commemorato solennemente il prof. Bizzozero, così repentinamente tolto alla scienza medica.

Il presidente prof. Panzeri, con nobilissime parole, ha ricordato l'opera scientifica di Lui, che tanto ha contribuito al progresso degli studi patologici e la sua opera di cittadino che fu pari a quella dello scienziato.

Su proposta del dott. Secchi, si è levata la seduta in segno di lutto.

E sempre completando le notizie, rileviamo come ai funerali in Varese, l'Ateneo di Pavia, della cui rappresentanza si è fatto cenno già nel nostro resoconto di ieri mattina, era precisamente rappresentato dagli studenti varesini in quella Università.

Come converrà di aggiungere (per dover rilevare, della solenne e schiettamente pietosa cerimonia del trasporto funebre, tutto il sentimento di cordoglio onde era sopraffatta la cittadinanza), che più negozi lungo il percorso, e pressochè tutti quelli da via Monte d'Oro fino al termine di via Carrobbio, erano stati tenuti chiusi durante il funerale, in segno di lutto.

(Dalla *Cronaca Prealpina* delli 13 aprile 1901).

DISCORSI PRONUNCIATI A TORINO

Parole del Prefetto Marchese Senatore GUICCIOLI

Incaricato di rappresentare il Governo del Re in questa solenne e dolorosa occasione, mi associo con animo profondamente contristato e commosso al dolore di tutti coloro, e sono molti, i quali amarono, apprezzarono ed onorarono in Giulio Bizzozero la bontà del cuore, la fermezza e la integrità del carattere, l'altezza dell'ingegno e la profondità degli studi che resero chiaro il suo nome, non solo fra noi, ma fra quanti consacrano la loro vita alla scienza e più specialmente alle ricerche della fisiologia, della patologia e dell'igiene.

Molte volte ebbi la ventura di trovarmi con Lui in rapporto e pregarlo di consiglio e grande fu ognora la mia ammirazione per la serenità del suo animo e per la fermezza e sicurezza dei suoi propositi, i quali si prefiggevano sempre in un'unica meta, quello che egli credeva essere il vero ed il bene.

Separandosi da noi il prof. Bizzozero ha immerso nel dolore la famiglia che Egli adorava e da cui era tanto amato, ha lasciato un gran vuoto fra le schiere degli scienziati di tutto il mondo, che a buon diritto aspettavano ancora dall'opera sua nuovi e preziosi frutti: ha lasciato un gran vuoto nel Senato del Regno, ove col consiglio sempre ascoltato e coll'azione sempre efficace, contribuì ad introdurre in parecchie delle nostre leggi provvedimenti preziosi pel benessere generale e per migliorare le tristi condizioni di coloro che soffrono.

Lascia un gran vuoto nella nostra Università di cui per tanti anni fu lustro, guida e decoro; lo lascia finalmente in questa Torino che Egli amava come sua patria, ed a pro della quale consacrò con così ardente abnegazione, fino agli ultimi giorni di sua vita le forze dell'ingegno e della volontà.

Egli è lungi da noi, ma durature ne rimangono le opere, profondo ed incancellabile nei nostri cuori il ricordo, il dolore, il rimpianto.

Parole del Prof. FILETI, Rettore dell'Università

È ben triste doverci separar per sempre da un amico, da un collega, la cui esistenza eravamo abituati a considerare come necessaria, come indispensabile per noi.

Il nome di Giulio Bizzozero significa non soltanto potenza d'ingegno, erudizione e scienza, ma è anche simbolo di cortesia, di correttezza, di equanimità.

Cortese sempre con tutti, Egli non ebbe altri ideali che il bene e il vero, e nel suo apostolato per le cause che propugnava, attraverso la correttezza dei modi traspariva così palesemente la fede salda e incrollabile nelle sue convinzioni, che l'animo dei suoi interlocutori restava conquiso.

Giulio Bizzozero fu leale e uomo di carattere adamantino. Egli, colla rara lucidità della sua mente, avea la visione limpida ed esatta di quel che voleva, e, lottatore infaticabile, lottava lealmente con ardore di apostolo sino a che riusciva a far trionfare le sue idee.

Per la nostra Università, che tanto deve al Bizzozero, la perdita che veniamo a fare è veramente irreparabile. Potrà forse sostituirlo un uomo che lo eguagli in dottrina ed ingegno, ma ci mancherà per sempre l'astro che tutti ci attirava e dal quale irradiavano consigli ed esempi di rettitudine, di equanimità, di concordia e di pace.

Alla scienza e alla erudizione accoppiava chiarezza ed efficacia come espositore; sicchè sapeva attrarre a sè i giovani, che venivano anche da lontane città, per diffondere poi nelle Università italiane gli insegnamenti e le dottrine del Maestro.

Cogli studenti fu buono e cortese come lo fu coi colleghi; la bontà dell'animo suo era grande, quanto grande era la sua rettitudine e forte il suo volere.

Io non posso, colleghi e signori tutti, parlarvi con competenza del patologo e dell'igienista, nè questo sarebbe momento propizio per farlo. Io voglio soltanto solennemente affermare l'altissima stima e il grande affetto che tutti noi, colleghi e discepoli, avevamo pel perduto Collega e Maestro, e conserveremo per la sua cara memoria. Noi non possiamo ancor credere che in quel feretro sia rinchiuso il nostro Amico, colle membra inerti, col cervello inattivo: quel cervello che avrebbe potuto ancora tanto pensare e creare pel bene pel vero. Il tuo pensiero però, o Collega, sarà sempre vivo per noi, vibrerà tra noi, e ci guiderà in mancanza della tua parola, ispirerà i nostri atti e ci inviterà alla concordia. Al tuo pensiero perciò non dico addio, ma alla tua spoglia rivolgo l'ultimo e riverente saluto da parte dell'Università e mia. E una affettuosa parola di conforto vada da qui in questo solenne momento alla vedova e ai figli desolati; di conforto dico, non di vana rassegnazione alle crudeltà della sorte, poichè se v'ha cosa che possa confortarli è questo sentimento universale di dolore e di rimpianto, il quale dice che Giulio Bizzozero fu degno della stima e dell'affetto di tutti.

Parole del Prof. Senatore CARLE

A nome del Senato adempio al triste e doveroso ufficio di porgere l'estremo riverente saluto allo spirito eletto di Giulio Bizzozero.

La salma di Lui sta per abbandonare la sua patria di adozione e per essere trasportata alla nativa Varese; ma qui, dove Egli insegnò e visse la parte migliore della sua vita operosa, rimarrà sempre il caro ricordo di Lui, della sua bontà, del suo senno, della sua affabilità e cortesia;

lo spirito di Lui continuerà ad aleggiare fra noi e contribuirà a mantenerci saldi e concordi in quegli alti intenti di carattere scientifico e sociale, che Egli si propose in tutta la sua vita.

Giulio Bizzozero, colla sua mente alta e col suo nobile sentire seppe conciliare mirabilmente l'affetto al suo luogo nativo e l'entusiasmo per la scuola, per la scienza e per l'Università, colla devozione illimitata e costante alla madre patria italiana. Egli fu uomo di scienza e a un tempo uomo di cuore, e dell'alta autorità acquistata si valse per confortare i timidi, per incoraggiare i deboli, per comporre i dissenzienti, e per coordinare così gli sforzi di tutti a benefizio della scienza e della pubblica igiene. Egli fu uomo di lotta e di tenacità singolare nelle sue convinzioni e nei suoi propositi; ma queste non lasciarono mai in Lui traccia di astio o di rancore verso di quelli che avessero opinioni od apprezzamenti diversi.

Lo rimpiangono i suoi antichi maestri, di cui alcuno ancora gli sopravvive, i suoi colleghi ed amici che sentono di aver perduto Chi li raccoglieva e li riuniva in un intento comune, ma il pregiudizio maggiore sarà certo per la gioventù studiosa, che ha perduto Colui, che seppe in ogni tempo avvivare ed animare i giovani al culto disinteressato della scienza.

È in gran parte all'operosità e al nome di Bizzozero, che è dovuto, se la nostra Facoltà medica giunse in questi ultimi anni a tanta riputazione scientifica, e se da essa partì una legione di valorosi allievi, che si vennero poi ripartendo nelle varie Università e nei varii Istituti del Regno, ed anche di qualche Istituto estero.

Anche in questi ultimi anni, malgrado la vista già indebolita dalle osservazioni microscopiche, Giulio Bizzozero si sentì sempre giovane di spirito e di energia e contro l'usanza di chi comincia ad invecchiare, si dimostrò sempre favorevole ad ogni progresso, ad ogni scoperta, ad ogni iniziativa. Dopo essere stato nei giovani anni e nella sua età matura creatore e scopritore nel campo della scienza sperimentale, Egli non dubitò più tardi di applicare la sua atti-

vità nel diffondere, nel propagare e nel sostenere le verità scientifiche ed igieniche. Gli servirono a tal uopo di palestra l'aula del Senato ove discusse e riferì su disegni di legge di grande importanza igienica; il Consiglio superiore di Sanità, di cui era da molti anni membro ed anche presidente, i giornali scientifici, di cui fu assiduo collaboratore, e infine anche i giornali quotidiani, che Egli amava soprattutto per estendere l'educazione e l'istruzione igienica alle classi popolari.

Signori, inchiniamoci riverenti all'Uomo, che ebbe la serenità e l'equanimità dello scienziato, e la tenacità e la fermezza di coloro, che sanno lottare e vincere per il trionfo dei principii scientifici.

Parole pronunciate dal Prof. PAGLIANI
come Preside della Facoltà medica

Dinanzi alla bara che rapisce tanta parte di noi..... nel dare a nome vostro, colleghi e discepoli della Facoltà medica, l'estremo vale all'Amico, quasi fratello; al Collega pur sempre maestro, al Maestro, affettuoso come un padre, non mi basta l'animo di dirvi delle sue virtù; perchè ora mi si affaccia in tutta la sua grandezza il pensiero soltanto del nostro dolore, dello schianto del nostro cuore per così immatura, irreparabile perdita.

Non vi so parlare del suo sentire gentile e retto, del suo giudizio integro e sicuro, delle sue vedute scientifiche così feconde, perchè il sentimento che mi domina è del vuoto profondo che Egli lascia in mezzo a noi, usi per lunga e dolce consuetudine ad avere la sua parola a conforto, il suo senno a consiglio, la sua opera ad esempio.

Che il suo spirito sereno ed equanime aleggi ognora nelle aule dei nostri studi..... che le sue belle aspirazioni alla concordia e al bene siano sempre meglio le nostre;

che noi possiamo coltivare fecondo quel suo santo ottimismo per l'avvenire della patria, da cui Egli traeva tanta forza di azione..... e il nostro dolore potrà avere un conforto e la mancanza sua parrà meno dura, perchè l'affetto di Lui sarà così sempre vivo e benefico per noi e per le generazioni di studiosi che verranno.

Parole del Barone Senatore CASANA

Sindaco di Torino

Altri ha parlato del Patologo, altri dell'Igienista, altri del Legislatore e dell'Insegnante amato e rimpianto dalla studentesca torinese: a me il còmpito doloroso di dire del Concittadino, poichè, sebbene il senatore Bizzozero qui non avesse sortito i natali, fu certamente nostro concittadino per elezione.

Non poche furono le prove che Egli diede di attaccamento a questa nostra città, durante quasi trent'anni, che tanti ne passarono dacchè arrivò qui, giovane di ventisette anni e già maestro.

Basterebbe la fama in cui, colle sue mirabili scoperte, ece ben presto salire la Facoltà di medicina, e con essa la nostra Università, per conferire al senatore Bizzozero il titolo di cittadino emerito.

La città di Torino non poco deve a Lui per quanto operò affinchè l'Università fosse dotata di Istituti biologici degni della sua fama, e ricordo con animo grato che il senatore Bizzozero, con pochi volonterosi, diede impulso a che Torino fosse dotata pure di un Ospedale per le malattie infettive rispondente alle più moderne esigenze dell'igiene e della salute pubblica.

Il senatore Bizzozero volle anche partecipare allo sviluppo edilizio di questa nostra Torino e si fabbricò, tra le sue mura, la casa in cui avrebbe dovuto trascorrere una lunga e gloriosa vecchiaia, degna ricompensa a chi non aveva conosciuto riposo scientifico e intellettuale.

Colla nobile parte avuta in queste opere che fanno grande onore a Torino e col sentimento sempre inspirato ad alti concetti ch'Egli portò sempre nelle pubbliche amministrazioni, di cui accettò di far parte, contribuì grandemente ad elevare il decoro della sua città d'adozione ed a farla splendere fulgida sotto tutti i riguardi.

Ma è soprattutto pell'insigne beneficio della filantropica e convinta opera di propaganda igienica che Egli si acquistò il diritto alla riconoscenza di Torino, propaganda che in questi ultimi anni aveva assunto il carattere di un vero apostolato.

Talchè io, investito della carica di Sindaco di questa città che tanto apprese da Lui e tanto gli deve, credo compiere il più stretto dei doveri, indicando il nome del senatore Bizzozero alla gratitudine ed alla benedizione della cittadinanza torinese.

E poichè qui, ritratto vivente del dolore, veggo uno dei suoi figli seguirne in lacrime la bara, io a' suoi figli mi rivolgo esprimendo la nostra viva speranza che, seguendo le gloriose orme paterne, possano contribuire ancor essi all'incremento e al decoro della seconda patria dal senatore Bizzozero tanto amata e recare in tal guisa l'unico conforto possibile alla desolata vedova, quello di vedere rivivere nei figli la virtù ed il valore del Padre.

Parole dello studente SEGRE

Il tessere l'elogio di un grande sarebbe vano proposito, nè il consente l'angoscia del momento terribile. Se il mondo dei dotti piange in Giulio Bizzozero una delle più fulgide glorie della scienza, gli allievi piangono in Lui il Maestro affezionato e diletto.

Agli ideali della scienza e della scuola Egli si applicò con zelo indefesso, all'amore della scienza e della scuola Egli consacrò tutta la sua vita. Cosciente della grave sua

missione, mai deviò un istante dalla via tracciata, nè mai uomo fu più scrupoloso di Lui nell'adempimento di quei doveri ch'Egli per primo aveva voluto imporsi.

Dall'alto di quella cattedra ch'Egli — pur con tanta modestia — occupava a noi giungeva facile e buona la sua parola illuminata. Largo a tutti di consigli e d'aiuto Egli si era in breve cattivata la nostra affezione, e certo noi non dimenticheremo la cara e buona immagine paterna di Lui che lascia ora nei cuori nostri un lutto sì grande, un cordoglio sì profondo.

Le ultime parole ch'Egli ci rivolse — or fanno appena pochi giorni — furono improntate ai più nobili, ai più elevati sentimenti. Esse risuonarono per noi incitamento all'amore di quegli studi che il Maestro tanto predilesse e furono eco fedele dell'anima sua assetata di sapere, strenuamente pugnante per la conoscenza del vero. Povero e venerato Maestro! Più non udremo la tua voce affabile, amica: più non sarà dato al nostro sguardo di rivedere la tua cara ed imponente figura: ma il tuo spirito eletto continuerà ad aleggiare fra di noi per lungo tempo ancora: e noi, memori e grati, a Te serberemo imperituro il fiore della riconoscenza, quel fiore che nei giovani cuori non potrà certo appassire.

DISCORSI PRONUNCIATI A VARESE

Discorso del dott. GARONI, Sindaco di Varese

Se ad altri compete di ricordare degnamente le benemerenze scientifiche per le quali la fama di Giulio Bizzozero suona illustre in tutto il mondo civile, a me spetta di esprimere, in nome della città che gli diede i natali, la profonda costernazione in cui la sua scomparsa, tragicamente repentina, ci ha gettati.

Egli era una gloria nostra, e di ogni nuova onoranza che gli veniva tributata, Varese si rallegrava come di un lieto avvenimento cittadino. Ed a sua volta questo Figlio illustre associava la sua piccola città natale agli affetti, alle memorie, all'opera di tutta la vita. Lá gloria non lo aveva reso oblioso, e se l'alto ingegno gli aveva segnato un più vasto campo di azione, il suo cuore rimase fedelmente con noi, tra le pareti della casa paterna, dove ogni anno si rifugiava, non appena ritornato libero, a ritemprarsi in seno ai congiunti, presso il fratello, col quale divideva l'intenso, operoso affetto al nostro paese.

Operoso, e non vi fu occasione che non lo rivelasse tale.

Non contento di far conoscere ed apprezzare fra gli scienziati le doti singolari della nostra regione, Egli si era prefisso di cooperare con costante lavoro all'applicazione, anche in Varese, di quei precetti di igiene pubblica, nei quali ravvisava giustamente tanta parte della rigenerazione e del progresso popolare. Dei gravi problemi che il vasto suo disegno sollevava, delle difficoltà tecniche e finanziarie che ne rendono necessariamente graduale l'attuazione, Egli si occupava anche negli ultimi giorni, si può dire, della sua vita, fermo nel concetto, per noi d'ora innanzi come un solenne suo lascito, di elevare le condizioni igieniche della città ad un grado corrispondente alle condizioni di salubrità naturale di cui essa è dotata.

Di questo suo proposito e dell'interessamento caldo, autorevole, spontaneo che prendeva ai bisogni della nostra plaga — si trattasse di quistioni economiche, della vita politica, dell'istruzione pubblica, e convenisse occuparsene presso i più alti poteri dello Stato, dove la sua autorità rafforzava le iniziative locali, ovvero nella modesta cerchia del nostro Consiglio, dove la sua parola suonava così convincente e rispettata — di tutti questi suoi meriti non possiamo oggi parlare che con acerbo cordoglio, con desiderio e rimpianto senza misura.

Oh! chi avrebbe potuto far presagire che, nel fiore di una virilità tanto operosa, quando ancora l'aspetto suo conservava le tracce della giovinezza, questo grande Concittadino avrebbe cessato improvvisamente di vivere per la famiglia, per la patria, per la scienza? — Oggi tutte vestono a lutto, e Varese, raccolta in un solo dolore, che affratella indistintamente i suoi abitatori, depone sulla tomba di Chi tanto l'ha onorata, tanto amata, un saluto angoscioso come quello di una madre orbata del suo figlio prediletto.

Discorso del Prof. TAMBURINI

Rappresentante del Consiglio Superiore di Sanità

Io porto, a nome dei Colleghi del Consiglio Superiore di Sanità, interprete, col mio, del profondo dolore di tutti, l'estremo saluto al sommo Scienziato, all'impareggiabile Cittadino, all'Amico e Collega carissimo. È questo il più grave lutto che da lungo tempo abbia subìto la Scienza Italiana, la quale deve a Lui l'ingresso trionfale dello sperimentalismo nelle discipline patologiche, e una serie di splendide scoperte, che restano eterni segnacoli dei progressi della scienza a onore d'Italia e del gran nome di Lui.

Negli ultimi anni aveva dedicato il suo più grande amore e la sua meravigliosa attività alle discipline che mirano

alla preservazione dell'uomo dalle malattie, alla pubblica igiene, in cui, come in ogni altra materia, era divenuto una incontestata autorità. E sia per affrontare i più ardui problemi nel campo scientifico, sia per diffondere in forma popolare le più efficaci nozioni dell'igiene, le sue pubblicazioni facevano epoca ed erano di insuperabile efficacia. Ma dove in questo campo si esplicava l'eccellenza della sua mente vasta, ferma e positiva, era nell'Alto Consesso che presiede alla Sanità del Regno e di cui Egli tenne sovente la presidenza. Quivi Egli, sia nella preparazione di leggi o regolamenti, come nelle più svariate discussioni, portava sempre la nota alta, incisiva del severo sperimentalismo, sfrondava alla luce della scienza i puri fatti da ogni scoria dottrinaria e faceva campeggiare la verità in tutta la sua luce, in tutta la sua efficacia. Questa era la caratteristica della sua intellettualità, di cui si sentiva altamente la mancanza quand'Egli non poteva prendervi parte.

Ed ora al lutto immenso della Scienza Italiana si associano col più profondo cordoglio i Colleghi del Consiglio Superiore di Sanità, sentendo venuto meno, col Collega-amico carissimo, il faro più luminoso cui essi potessero affissare i loro sguardi, il glorioso Scienziato la cui memoria resterà perenne nella storia di quel Supremo Consesso, come nella mente e nel cuore degli uomini, finchè durerà la venerazione per chi dedica tutto se stesso alla scienza pel vantaggio dell'umanità.

Discorso del Senatore GOLGI

Rappresentante dell'Università di Pavia

Anche a me sia concesso di prendere per un istante la parola per portare alla salma di Giulio Bizzozero l'estremo saluto della Scuola Medica Ticinese, nella quale Egli fu Allievo e Maestro; il saluto riverente ed affettuoso dei più anziani tra gli allievi suoi insieme al saluto commosso di

chi, ancora più che dai legami di colleganza e di allievo, fu stretto a Giulio Bizzozero con quelli di un'amicizia profonda da nulla mai, nemmeno per un istante, offuscata!

La vita di Giulio Bizzozero delimita e caratterizza un'êra della storia delle scienze mediche nel nostro paese!

Gli studi universitari di *Lui* si svolsero nell'Ateneo Ticinese dal 1861 al 1866. A quel tempo, studiosi insigni, veri araldi della scienza, quali Salvatore Tommasi, Eusebio Oehl, Paolo Mantegazza in Italia, e particolarmente nello stesso Ateneo Ticinese, già avevano proclamate e diffuse le dottrine positive, sulla base dell'osservazione e dell'esperimento. Ma pur troppo pochi in Italia erano ancora coloro che sapevano applicare con rigore i metodi di ricerca, tradurre in atto i principii del positivismo; così è che a quell'epoca, nelle scuole mediche italiane di frequente accadeva che la scienza si presentasse vestita del manto del mistero e dell'autorità che lo studio dei fenomeni della vita fosse nel dominio dei cultori degli studi speculativi, i quali, pretendendo far astrazione dalla materia, si prefiggevano di scoprire la ragione ultima ed il modo di compiersi dei fenomeni biologici solo colla potenza del proprio intelletto, senza curarsi di cimentare le ipotesi alla riprova sperimentale.

Giulio Bizzozero, colla singolare lucidità di mente, che fu la più caratteristica sua impronta, intuì subito quale fosse la via sulla quale doveva mettersi la nuova medicina. « Il libero esame », fin d'allora Egli ebbe ad affermare, ed era un giovinetto, « è il principio di ammettere solo quanto può essere dimostrato, deve essere l'idea informatrice di tutti gli studi di scienza, come lo è per lo svolgimento di tutta la moderna società ».

Questi i principii proclamati da Giulio Bizzozero, fin dall'inizio dei suoi studi medici; questo il pensiero scientifico al quale doveva essere informata tutta l'opera sua di medico scienziato. Se non che Egli non poteva non comprendere in pari tempo che la pratica applicazione di quei principii alle Scuole mediche richiedeva l'opera di molti. Ecco perciò Giulio Bizzozero mirare a quello che Egli ha

chiamato la popolarizzazione del metodo scientifico; eccolo anzitutto prefiggersi di rendere se stesso padrone dei più delicati metodi di indagine, metodi che Egli diffonderà poi tra gli allievi. Così è che lo vediamo nell'Università di Pavia, appena sedicenne, seguire gli insegnamenti di Laboratorio dell'insigne fisiologo ed istologo Oehl, ed è in quell'Istituto che nel 1862 Giulio Bizzozero condusse a termine il primo suo lavoro di fina anatomia. La stessa idea lo conduceva dapprima nel Laboratorio di Mantegazza, e più tardi negli Istituti scientifici di Zurigo e di Berlino.

A Pavia nel 1866 Egli venne proclamato dottore in medicina e chirurgia; ma subito l'opera sua scientifica fu per alcun tempo interrotta da altro pensiero patriottico, quello di prestare l'opera sua nell'esercito, quale medico militare nella guerra allora scoppiata.

Col finire della guerra coincide il trasferimento di Paolo Mantegazza da Pavia a Firenze. E poichè il nome di Giulio Bizzozero aveva già un valore nella scienza, a soli 21 anno Egli era chiamato a sostituire quel maestro nella cattedra di Patologia generale. Ed è qui che colle sue scoperte nel campo della patologia e della fina anatomia, col farsi centro di una pleiade di giovani studiosi anelanti di mettersi essi stessi in grado di intraprendere nuove ricerche, Egli non solo rese, ancor giovanissimo, già celebre il suo nome, ma accese quel fuoco sacro della ricerca sperimentale che doveva poi diffondersi in tutta Italia.

Tra le scoperte compiute da Bizzozero in quell'epoca nel laboratorio di Pavia, io non posso non ricordare almeno quella capitale sulla funzione del midollo delle ossa, che ebbe tante e così importanti applicazioni alla fisiologia e alla patologia.

Periodo epico, quello in cui gli entusiasmi per la rigenerazione politica del nostro paese si fondevano con quelli per il rinnovamento scientifico delle Università italiane. — È pur anche periodo di care memorie, per noi anziani, quello della vita di lavoro passato nel piccolo Laboratorio di Pavia, circondando il giovane Maestro, la cui parola era o premio ambito e incoraggiamento o sprone a tentare nuove vie.

Ma Pavia doveva perdere presto un Maestro tanto insigne! Vincitore del concorso bandito nel 1873 Egli passava alla cattedra di Patologia generale di Torino. In questa città Egli continuava l'opera sua indefessa di ricercatore e di educatore, opera che ha dato all'Università Torinese la incontestata preminenza fra le Università Italiane.

La scoperta di Bizzozero delle piastrine del sangue, gli studi sulla ematopoesi e sulla rigenerazione dei tessuti, sono gloria del nome italiano. Ma non è il caso che io faccia qui un'analisi di tutta l'opera scientifica del nostro amato ed ammirato Maestro!....

Ma pur troppo l'opera di Giulio Bizzozero quale indagatore nel campo microscopico doveva avere una sosta per malattia oculare, certo derivatagli da un eccesso di lavoro. Fu allora, che sospinto dall'innata volontà di fare costantemente il bene e di ottenere che gli studi della scienza potessero tradursi in pratiche applicazioni a vantaggio di tutte le classi sociali, e movendo dall'idea che il rinnovamento sociale sicuramente progressivo debba essere innanzi tutto a base di rinnovamento igienico, Egli davasi a quegli studi di igiene sociale e di popolarizzazione dei dettami di tale scienza, che Egli poi esplicò con innumerevoli pubblicazioni in periodici scientifici e politici e coll'opera sua nella scuola, nelle Accademie, nel Senato, nel Consiglio Superiore di Sanità, e in Istituti di pubblica assistenza, ecc.

L'opera di Giulio Bizzozero, diretta al rinnovamento igienico con intenti di un rinnovamento sociale, fu così feconda, che a quest'ora io non saprei dire se Egli più eccella quale maestro e cultore di scienza, oppure quale apostolo dei più severi principii di igiene.

Non voglio ora parlare delle qualità dell'uomo. La parola mi si arresterebbe prima di uscire dal labbro per commozione. Noi tutti l'abbiamo conosciuto ed amato. Tutti abbiamo provato il fascino di quella sua lucidezza di mente e di quella serena equanimità, dolce e rigida ad un tempo che ne rendeva desiderosi sempre di udire il suo giudizio, sia che dovesse esprimere approvazione o dissentimento. Egli fu la rettitudine fatta persona... sua religione fu sempre il dovere!...

Si disse dell'uomo che la sua combattività di un tempo fosse quasi in contraddizione colla illimitata sua tolleranza di tutte le opinioni che nell'ultima fase della sua vita non gli venne meno. Qualche volta noi pure giudicammo eccessiva una sì grande remissività; ma tale giudizio era effetto di non profonda osservazione. Chi più attentamente ha seguìto l'evoluzione del suo pensiero, ha dovuto convincersi che quell'apparente eccesso di longanimità era effetto di un modo elevato di considerare le qualità e le attività umane. Dominato dall' idea che per il raggiungimento dei nostri ideali di progresso si richieda l'opera intellettuale di tutti, Egli, anelante sempre al progresso, vedeva la necessità di utilizzare, coordinandole, tutte le forze vive, tutte le attività ed avrebbe creduto colpa governarsi in guisa che qualcuna delle forze, anche di elementi in apparenza discordanti, potesse essere deviata.

Lo spegnersi di Giulio Bizzozero chiude, ho detto dianzi, una fase storica delle scienze mediche, epperò la scomparsa di Lui potrebbe lasciarci sgomenti. Ma in realtà, come nessun periodo storico è veramente separato da altro successivo, così la fase che trae la sua impronta da Bizzozero noi la intravediamo, ed ancora per opera di Lui, continuarsi gloriosa nella falange degli allievi, che informati al suo indirizzo lavorano indefessi per tener alto il nome italiano e pel trionfo della scienza.

Discorso del Prof. PIO FOÀ

Rappresentante dell'Accademia delle Scienze di Torino e dell'Accademia dei Lincei

O Bizzozero, o nostro dilettissimo compagno di lavoro e di intenti, noi portiamo in giro colla tua salma il nostro acuto dolore sino in questa Varese che dobbiamo acclamare veramente tua, tanto ci hai fatto penetrare nell'anima in circostanza della vita, il tuo affetto figliale per la Città dove sei nato.

E Ti accompagniamo fin sulla soglia di quell'avello dove Tu solevi menare i tuoi intimi ad assistere commossi a quel muto colloquio spirituale con cui Ti tenevi pietosamente in rapporto con tua madre, con tuo padre, con tuo fratello e coi tuoi nipoti; nè mai come in quegli istanti emanava da un'anima umana maggiore tenerezza di affetti!

Noi lascieremo la tua spoglia fra queste mura, custodita dalla pietà dei tuoi cari e dall'amore dei tuoi concittadini, ma Tu rimarrai per tutta la vita nostra spiritualmente con noi, chè non si possono avere contratti dei molteplici rapporti intellettuali e sociali con un'anima tanto eletta, senza averne ritratto una indelebile impronta nel proprio spirito. Ti conoscemmo maestro, Ti conoscemmo compagno di lavoro e consigliere e amico, e come Tu lavoravi, e come Tu pensavi, e come Tu agivi, così noi Ti raffiguriamo in questa sintesi: Intelletto acuto e preciso, anima retta e nobile; adorato dai congiunti; caro e fidato agli amici, dalla espressione esatta e semplice, che è simbolo di verità e di rettitudine; dai modi invariabilmente corretti e cortesi. Cogli anni il tuo corpo sofferente sembrava ridursi tanto di mole quanto più agile e più elastica si manifestava la psiche; onde Ti avremmo potuto simboleggiare come uno spirito acceso entro una fiala di vetro sottile.

E una cara e santa aureola circonda il tuo capo, o diletto, quella della sapiente sollecitudine che la tua mente matura seppe altamente nutrire e trasfondere per la redenzione sanitaria del nostro paese. E un caro intimo ricordo Tu lasci a noi, tuoi famigliari, quello della concezione profondamente umana e libera dei più alti problemi della vita.

Addio, impareggiabile Amico, noi non ti dimenticheremo giammai, e riverseremo la nostra amicizia sulla tua gentile compagna e sui tuoi diletti figliuoli, ravvivando in essi il tuo estremo sorriso.

Discorso del Dott. CARLO ASCOLI

Rappresentante degli Allievi del Laboratorio di Patologia dell'Università di Torino

Maestro, gli ultimi allievi del tuo laboratorio Ti mandano anch'essi l'estremo saluto. — Gli ultimi allievi, i più giovani, i più umili e i più infelici. — Nel passato, ad altri, come a noi, Tu fosti guida sapiente e sicura; altri, come noi, legasti a Te tenacemente, indissolubilmente di ammirazione, di gratitudine, di affetto: pure, in essi, impressioni successive si son forzatamente sovrapposte a quelle antiche nel turbinìo dell'esistenza, mentre noi la tua morte colpisce non solo nella violenta commozione delle memorie e del sentimento, ma nella pulsazione attuale della nostra vita quotidiana di cui fosti, fino a ieri, parte integrante. — Ogni giorno noi Ti vedevamo, Ti parlavamo, Ti ascoltavamo: e Tu ci dicevi le parole saggie, Tu ci dicevi le parole buone. Ogni giorno Ti aspettavamo per mostrarti fiduciosi i progressi delle nostre ricerche a cui Ti interessavi tanto, o per essere incuorati dal tuo fervore a superare gli ostacoli che incontravamo per via. Ed era fra noi Enzo, tuo figlio, in cui Tu rivivevi e ringiovanivi: Tu lo seguivi e lo spingevi passo passo con intelletto d'amore nell'aspro e dilettoso cammino della tua scienza. — Ed erano fra noi anche altri figli tuoi: Cesare Sacerdotti che da tanti anni ha vissuto nell'intima e costante comunione del tuo spirito e che anch'egli rimane orfano sconsolato, e Donato Ottolenghi che pur viveva della tua vita, e noi tutti che Ti amavamo e che Tu amavi, noi che in questi fieri giorni palpitammo affannosamente per Te, che vegliandoti vivo e morto avremmo dato il nostro sangue, il vigore della nostra giovinezza per vederti rifiorire.

Torneremo laggiù a riprendere il lavoro interrotto così bruscamente e così angosciosamente. — Ma lo potremo con la serenità di prima? In quel luogo che Ti era così caro ed in cui tutto ci parla di Te? — Ho rivista la stanza in cui,

sino a poche ore prima di avvicinarti al tuo letto di morte, stavi scrivendo un lavoro che era un inno a un precursore scientifico italiano. — È sul tavolo, così come Tu l'hai lasciato, un foglio scritto a metà, che termina con una frase incompiuta. Come quella frase, così è rimasta incompiuta la tua missione di Maestro. — Noi non potremo consolarci mai del tuo abbandono.

Discorso del signor MORANDI

Rappresentante degli Studenti dell'Università di Torino

Con la mente confusa e con l'animo straziato m'accingo a soddisfare al mio còmpito.

Sotto queste vôlte sacrate all'eloquente silenzio della morte, in questo luogo, dove ogni cosa parla un linguaggio più sereno e profondo e dove han largo campo quelle voci vaghe che vengono dall'infinito e che sono le ispirazioni del cuore, parlo a nome de' miei condiscepoli dell'Università di Torino ed interprete dei loro sensi porgo a Giulio Bizzozero l'estremo saluto, simbolo di affetto e di riverente memoria.

Se il dolore dei superstiti potesse ridare la vita ad un estinto, questa Salma grande e cara sfascierebbe il legno che la chiude e la toglie al nostro sguardo e rinnovata e trionfante ritornerebbe fra noi da cui in vita fu tanto amata e dopo morte cotanto rimpianta; ritornerebbe fra noi, fra i suoi allievi devoti che plaudenti al magistrale insegnamento, alla dottrina e bontà cui infioravansi le lezioni del loro amatissimo Professore, dolorando s'inchinano all'ineluttabile maestà della morte che l'ha rapito per sempre.

Povero Professore!... Noi non Ti vedremo mai più!... Noi non vedremo più il tuo volto franco e sincero, non udiremo più la tua voce paterna e seduti sugli scanni severi della tua piccola scuola dove quasi con famigliare consuetudine ci raccoglievi e ci parlavi e ci dicevi col fascino

della tua lucidissima mente e colla chiarezza mirabile della tua espressione le verità della scienza, seduti sugli scanni severi sentiremo un vuoto intorno a noi, sentiremo la delusione e lo sconforto, sentiremo che Tu ci manchi; che con Te è morto uno dei più fulgidi astri brillanti sull'orizzonte della scienza e della nostra Italia.

Osservatore misurato ed acuto, tempra di studioso indefesso, Tu sacrificasti la tua preziosa esistenza allo studio, alla conquista del vero scientifico e fu un lavoro solerte ed affannoso il tuo, perchè se il dubbio è il nulla nelle anime vili che fatto il primo passo verso la scienza s'acquetano prima d'averla scoperta stanchi ed abbattuti dalle difficoltà del cammino iniziato, è invece la lotta nelle anime ardite e non mai soddisfatte, è il passeggiare sulle ceneri e sulle rovine dell'errore per ricostrurre un edifizio più nuovo e più vero, è lo slanciarsi continuamente nel vortice dell'infinito quasi per iscoprirne l'arcano.

La tua fu la lotta del genio che vince contro le tenebre che si dileguano; fu un trionfo e mentre fin dal tuo primo fiorire i dotti Italiani seguirono ammirati le rapide evoluzioni della tua intelligenza e la ferrea tua volontà, ben presto anche al di là delle nostre Alpi a Te s'inchinarono gli studiosi salutandoti e stimandoti uno fra i precursori della scienza moderna.

Esempio di soavi e feconde virtù, di gentilezza d'animo, di sublime cultura, squisito e sereno, sempre cortese nelle forme e nei modi, Tu accoppiasti mirabilmente la rara elevatezza del genio colla maggior bontà, Tu inspirasti in quanti ebbero la ventura di conoscerti e di apprezzarti un senso arcano che suggeriva ad un tempo devozione ed affetto, e quanti Ti conobbero ed ebbero teco amichevole consuetudine trassero meraviglia nel grato espandersi del tuo cuore e meraviglia suscitarono la dolcezza dell'animo tuo sposata all'incrollabile fermezza de' tuoi propositi.

Steso sul bianco letto nei giorni della tua breve e penosa infermità, giammai un lamento, un cenno d'insofferenza, un'espressione anche lontana di stanchezza uscì dal tuo labbro che impallidiva coll'infierire del male. Il tuo viso

franco e sereno brillava ancora ne' tuoi ultimi istanti di un'aureola di pace; i tuoi occhi languenti imprigionavano pur ancora tutta la potenza del tuo pensiero e sulla tua bocca scherzava dolce e confortevole il sorriso, simbolo di una forza che si frange ma non si piega.

Ed ora sei morto! e si disperano i tuoi cari e piange la scienza, e piange la nostra Torino che Ti ebbe per tanti anni cittadino diletto ed illustre, e piangono i tuoi allievi che in Te vedono esangue il grande Maestro e l'Amico affettuoso. Possa questa dimostrazione solenne, questa espressione del comune cordoglio essere di conforto alla tua sconsolata famiglia, possa la tua memoria confortare ed assistere i tuoi figli, esser loro di guida, sostenerli ed aiutarli in questo momento di supremo sconforto, stimolo e sprone ad un fecondo avvenire degno di Te.

Perchè se Tu sei morto, pur vivi ancora; vivi nel memore e dolcissimo affetto della tua famiglia rimasta a dolorare ed a piangerti sempre, vivi nella nostra memoria perenne e soprattutto vivrai nel ricordo delle qualità elette di mente e di cuore e nell'esempio altamente sublime onde infiorasti il tuo non lungo cammino su questa terra.

Noi ritorneremo a Torino, ai nostri studi, agli scanni severi della tua piccola scuola e la tua immagine cara starà scolpita nei nostri cuori in segno di memore affetto e di venerazione profonda; il tuo esempio c'indicherà sempre la via della rettitudine e del lavoro perchè

A egregie cose i forti animi accendono
L'urne dei forti

e il culto della tua memoria sarà sacro per noi.

Dalle rive ridenti del tuo Lago, dalla mistica quiete del tuo eterno riposo voli talvolta aleggiando lo spirito tuo fra i tuoi antichi studenti, voli talvolta lontan lontano fra noi che alla tua memoria serberemo sempre il fiore più delicato della ricordanza.

Il mio estremo saluto, espressione di tante anime ricordevoli e riconoscenti, Ti accompagni e si eterni con Te.

Addio.

CONDOGLIANZE

LE CONDOGLIANZE UFFICIALI

Città di Torino
Gabinetto del Sindaco — Torino, 10 aprile 1901.

Preg.ma Signora
Erminia Brambilla Ved. Bizzozero
Torino.

La morte del Sen. Prof. Giulio Bizzozero, mentre improvvisamente ed acerbamente colpisce la S. V. Preg.ma e la sua famiglia, segna un gravissimo lutto per l'Università di Torino di cui Egli era alta illustrazione e per questa cittadinanza che apprezzava in Lui il vasto sapere ed il dottissimo cultore delle discipline mediche.

Interprete del cordoglio cittadino ed a nome di questa Amministrazione adempio al mesto dovere di porgere alla S. V. Preg.ma ed alla sua famiglia le più sentite condoglianze.

Il nome del Senatore Giulio Bizzozero, che diede esempio di elette virtù e così grandi benemerenze seppe acquistarsi nel campo scientifico ed in quello filantropico, verrà sempre ricordato con vivo affetto.

Valga tale certezza e l'unanime compianto a recare qualche sollievo a Lei ed alla sua famiglia nel presente dolore. Con questo voto voglia la S. V. Preg.ma accogliere ancora le particolari vivissime mie condoglianze e gli atti del mio distinto ossequio.

Il Sindaco
Casana.

Il Prefetto di Torino — Torino, 9 aprile 1901.

Pregiatissima Signora,

S. E. il Ministro dell'Interno mi dà l'onorevole incarico di rappresentarLo domani al funerale dell'illustre di Lei consorte nonchè di esprimere alla S. V. e alla intera famiglia, a nome del Governo e suo, le più sincere condoglianze.

Mentre mi onoro di adempiere al pietoso mandato, mi faccio anche un dovere di prevenirLa che per disposizione di S. E. il Presidente del Senato, fu invitata a prendere parte all'accompagnamento funebre una rappresentanza dell'Alto Consesso.

Fu pure disposto perchè alla salma dell'illustre Estinto siano tributati i dovuti onori militari.

Voglia poi, gentilissima Signora, accogliere l'espressione del più profondo rimpianto che io Le presento come collega e personale ammiratore del Defunto e come Prefetto di questa Città di cui Egli fu lustro e decoro.

Gradisca, Ill.ma Signora, i sensi della mia distinta considerazione.

Il Prefetto
Guiccioli.

Reale Accademia delle Scienze di Torino — Torino, addì 15 aprile 1901.

Alla Gentilissima Signora
Erminia Bizzozero-Brambilla
Torino.

La Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali della R. Accademia delle scienze di Torino si onorava di avere a Direttore il suo compianto Consorte, il quale fin dal 1879 le apparteneva come Socio residente. Egli entrò nell'Acca-

demia in giovane età, ma già in possesso dell'universale estimazione dei dotti per i suoi importantissimi e geniali lavori scientifici, già capo di una fiorente Scuola, della quale la Facoltà medico-chirurgica dell'Ateneo subalpino andava a buon diritto orgogliosa. E nel nostro Sodalizio Egli recò il tesoro della sua bella operosità scientifica, del suo autorevole giudizio, di quel raro insieme di doti che era sicuro presagio di alti destini; e vi recò altresì quella innata equanimità, quella benevolenza verso i colleghi, che noi non possiamo ripensare senza intima commozione dell'animo nostro. Noi non abbiamo perduto soltanto un illustre ed onorando Collega, ma un Amico desideratissimo. La morte di Giulio Bizzozero, nella pienezza dell'opera sua energica di maestro e di cittadino, è per tutta la scienza italiana, ma principalmente per l'Accademia di Torino, una sventura irreparabile, un lutto gravissimo.

In segno appunto del proprio lutto, la Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali, adunatasi ieri, dopo avere ascoltato le commosse parole del Presidente, e dopo avere affidato al socio prof. Foà il còmpito di tessere la commemorazione scientifica del compianto Collega, sospese i suoi lavori, e deliberò che la Presidenza esprimesse alla desolata Famiglia di Lui le sincere e profonde condoglianze di tutti i soci.

Dal nostro vivissimo dolore noi misuriamo quale deva essere lo schianto del cuore di Colei, che di Giulio Bizzozero fu degna e diletta Compagna, che seppe penetrare con tanto intelletto d'amore nella vita interiore di Lui da divenirne efficace cooperatrice; cosicchè le salde e devote amicizie che circondavano l'insigne Maestro ricevevano il suggello della grazia e della cordialità per virtù della squisita gentilezza di Lei. E i nostri cuori palpitano angosciosamente con quelli degli egregi giovani Enzo e Gino, immaturamente orbati di tanto Padre. Crescano essi, come già promettono, degni di Lui; ecco, buona Signora, il nostro voto. E valga questa nostra fiducia, insieme al compianto universale per la crudele perdita, a lenire le pene dell'animo suo, messo oggi a così dura e inaspettata prova.

Accolga pertanto, Signora, i sentimenti di profondo cordoglio e di rispettosa devozione, che a nome dei Colleghi e nostro ci pregiamo di manifestarle.

Il Presidente
ALFONSO COSSA.

Il Segretario
E. D'OVIDIO.

IL PREFETTO DI TORINO — Torino, addì 3 maggio 1901.

Ill.ma Signora
ERMINIA BRAMBILLA Ved. BIZZOZERO
Torino.

Nella recente sua seduta delli 29 aprile scorso e prima di passare alla discussione dell'ordine del giorno, il Consiglio Provinciale Sanitario ha espresso i suoi sentimenti di vivo rimpianto per la immatura morte del Senatore Bizzozero tanto benemerito del progresso della pubblica igiene e della Scienza medica Italiana, della quale era vanto ed onore. Ha quindi il Consiglio, con voto unanime, deliberato di esprimere tali suoi sensi alla famiglia dell'illustre Estinto e di rivolgere alla medesima le sue maggiori condoglianze.

Interprete del voto del Consiglio ho l'onore di adempiere al mesto ufficio affidatomi, col partecipare a Lei, illustre Signora, l'attestato di ammirazione e di rimpianto con cui il Consiglio Sanitario si associa al gravissimo lutto che così crudamente ha colpito Lei e la famiglia sua.

Nell'occasione Le rinnovo, Signora, l'espressione del mio personale rammarico in uno ai sensi del mio profondo ossequio.

Il Prefetto Presidente
GUICCIOLI.

R. Accademia d'Agricoltura
di Torino

Torino, il 14 aprile 1901.

—

Ill.ma Signora Bizzozero
Torino.

Nella seduta d'oggi di questa R. Accademia, il Presidente commemorò con brevi parole la irreparabile perdita del suo illustre Socio e di Lei degnissimo consorte, Comm. Professore Bizzozero, Senatore del Regno. Elesse in pari tempo il Socio Prof. Comm. Perroncito a tessere di Lui più completa e degna commemorazione.

L'Accademia volle altresì che fosse particolarmente significata la vivissima parte che essa prende all'immenso dolore della S.V. e dei figli, e di tutta la famiglia dell'illustre Defunto.

Coll'animo profondamente contristato, compio l'incarico affidatomi, sperando che la partecipazione a tanto lutto di sì gran numero di persone e rispettabili Sodalizi, valga a lenire alquanto l'immensità del dolore di V. S. per sì grande ed immatura perdita.

Della S. V.

Il Presidente
G. Fettarappa.

Biblioteca Nazionale
di Torino

Torino, il 10 aprile 1901.

—

Alla Gent.ma Nobil Donna
Erminia Brambilla Ved. Bizzozero
Torino.

A nome mio e di tutti gli impiegati di questa Biblioteca Nazionale mi permetto di presentare alla S. V. ed a tutta la sua eletta Famiglia le più vive e sentite condoglianze per la fine immatura del suo illustre Consorte Giulio Bizzozero, gloria e decoro di questa insigne Università degli Studi.

Nel dolore che Le spezza il cuore e che non ha conforto, Le sia di sollievo il pensiero che Egli visse abbastanza per essere orgoglioso delle virtù della propria Famiglia e per aver dato al proprio Paese i frutti maturi del suo ingegno elettissimo e l'efficace esempio di ogni virtù cittadina. Il generale compianto di tutta l'Italia mentre Le rivelerà a qual grado di estimazione Egli fosse giunto e per potenza d'intelletto e per elevatezza di carattere, Le significherà anche che il pensiero di tutti è pure rivolto mestamente a Lei, che fu il sorriso della sua vita.

Fidente che la S. V. vorrà accogliere benevolmente questi sentimenti per parte di tutti gl'impiegati, La prego di gradire e di far gradire a tutta la Famiglia i miei singolari rispetti.

Il Bibliotecario Capo
F. Carta.

Regio Manicomio
di Torino

Torino, il 14 aprile 1901.

Ill.ma Signora
Erminia Brambilla Ved. Bizzozero
Torino.

Neanche la lotta per la salvezza dell'illustre Scienziato Giulio Bizzozero valse a far argine al triste epilogo del morbo che pur troppo lo trasse alla tomba, e non è meno commovente il pensiero ch'Egli, strappato immaturamente alla vita, abbandona in un profondo dolore il recinto della famiglia.

A Lei, inconsolabile Signora, che più d'ogni altro sente tutta l'immensità della sventura, sia di conforto la dimostrazione di stima data all'Estinto, e nell'affetto dei figli, orbati crudelmente del loro amatissimo Genitore, possa Ella trovare refrigerio nello angoscioso frangente che opprime il di Lei animo.

Il Consiglio Direttivo di questo Istituto Ospitaliero ebbe per una lunga serie d'anni ad apprezzare altamente le virtù civili di Giulio Bizzozero, sempre proclivi al pubblico bene, sintetizzate nel discernimento e maturità di studio.

E poichè anche in questo Ospizio, che più d'ogni altro scuote il sentimento umano, lasciò di sè traccia esemplarissima, questa Direzione nell'adunanza dell'11 volgente aprile, mentre deliberava che la S. V. Ornatissima fosse edotta dell'alta considerazione della quale fu ognora circondata l'opera del Condirettore Giulio Bizzozero, diede a me il mandato di esprimerle le sue condoglianze, e volle che a perpetuare il ricordo dell'Uomo insigne questo Laboratorio Neuro-patologico abbia ad intitolarsi al suo celebrato nome.

In tal guisa adempio al doveroso e mesto ufficio attribuitomi, ed accolga, Ornatissima Signora, l'omaggio del mio rispettoso ossequio.

Il Presidente
N. Aghemo.

Laboratorio di Economia politica
della R. Università
e del R. Museo Industriale
Torino

Torino, 10 aprile 1901.

Gentilissima Signora,

In assenza del prof. Cognetti De Martiis, direttore del Laboratorio di Economia politica, compio il dovere di esprimerle, a nome di tutti i membri di questo Istituto scientifico, i sensi del più profondo cordoglio per la irreparabile perdita del prof. Bizzozero.

Il Laboratorio d'Economia politica, fin dal suo primo costituirsi, volle ricordare come nelle stesse sale da esso occupate, l'illustre prof. Bizzozero avesse lavorato diciassette anni, compiendovi quegli studii e quelle scoperte che ne resero così chiaro il nome nella scienza da Lui coltivata.

E ora che la morte dell'illustre Uomo ha reso quel ricordo più sacro, il Laboratorio d'Economia politica trarrà da esso motivo per onorare perennemente la memoria dell'Estinto, che ha lasciato a tutti gli studiosi così degno esempio di feconda operosità.

La prego, gentilissima Signora, di voler accettare anche le mie particolari condoglianze e i sensi della mia considerazione.

P. Jannaccone.

Comitato dei Bagni Popolari Municipali
di Torino

Torino, il 15 aprile 1901.

All'Egregia Signora
Erminia Brambilla Ved. Bizzozero
Via Campana, N. 34, Torino.

Il Comitato dei Bagni Popolari di Torino nella sua seduta del 13 corrente, dopo aver ricordato con vive parole di rimpianto la memoria dell'illustre di Lei consorte Senatore Bizzozero che fu uno dei fondatori della popolare istituzione, cui fu sempre largo dei suoi autorevoli consigli, mi ha dato incarico di volermi rendere interprete presso di Lei della parte grandissima che il Comitato ha preso per un Uomo che tanto desiderio di sè ha lasciato in quanti ebbero la fortuna di avvicinarlo.

Sarebbe pur vivo desiderio del Comitato di poter conservare nei suoi Uffizi quale preziosa memoria il ritratto di Colui che fu il suo primo Presidente e perciò mi ha incaricato di pregar Lei, Egregia Signora, acciò volesse favorirci una copia del ritratto del di Lei illustre marito.

Nella speranza che Lei vorrà accondiscendere a questa dimanda La prego a voler gradire i sensi della mia alta stima.

Il Presidente
M. Vicarj.

Istituto Medico-Pedagogico Torinese
pei fanciulli deficienti

Torino, il 9 aprile 1901.

All'Illustrissima Signora
Erminia Bizzozero e Figli
Torino.

Coll'animo profondamente afflitto compio il mesto incarico, conferitomi dal Comitato per l'Istituto Medico-Pedagogico, di presentare a Lei, Gentilissima Signora, ed ai suoi figli le più sentite condoglianze per la perdita del loro grande Congiunto.

Il Senatore Bizzozero, rapito così precocemente alla Famiglia, all'Italia ed alla Scienza, che in tutta la sua vita ebbe così vivo ed indomito lo stimolo ad agire e ad agire sempre per il bene, trovò tempo di dedicare la sua intelligenza e la sua attività anche all'Istituto da me presieduto; ed anzi si può dire che fu Lui, che, colla lucidità della sua mente e la stringente logica, scosse i nolenti e trascinò gli incerti, dando il valido impulso che portò, dopo lunghe incertezze, al funzionamento attuale dell'Istituto.

Non tento parole di conforto, che nell'immensa sciagura non sarebbero che vane. Possa soltanto tornare Loro di sollievo il pensiero che il loro dolore è condiviso da un gran numero di beneficati e che il nome dell'illustre Estinto rimarrà sempre nella Scienza.

Di Loro, illustrissima Signora ed egregi Signori,

Devotissimo
Dott. Antonio Marro
Presidente del Comitato.

Istituto Medico-Pedagogico Torinese
pei fanciulli deficienti

Torino, il 14 aprile 1901.

Ill.ma Signora,

Le imponenti dimostrazioni di ammirazione e di affetto rese dall'intera cittadinanza torinese all'illustre suo Consorte, se non avranno la virtù di consolare l'afflitto suo cuore,

valgano almeno a dimostrarle in quale altissima stima Egli fosse tenuto e quanta sia universalmente compianta l'immatura sua perdita.

A questo generale rimpianto si associa per senso di vivissima gratitudine l'Istituto Medico-Pedagogico torinese, il quale all'illustre Defunto va debitore dell'esser suo, imperocchè fu Egli che, col prestigio della sua rinomanza e con la persuasione della parola riuscì a vincere le ritrosie e le incertezze dei timidi e a persuadere l'immediata apertura dell'Istituto.

Possano la gratitudine e le benedizioni dei genitori di tanti infelici fanciulli esserle di conforto in questi supremi momenti e lenire alquanto il suo ineffabile dolore.

Intanto permetta che io unisca le mie alle numerose condoglianze che riceverà in questi giorni, e che Le esprima i sensi della mia vivissima stima e della mia inalterabile riconoscenza.

Della S. V. Ill.ma

Dev.ma
IDA FAGGIANI
Direttrice dell'Istituto Medico-Pedagogico di Torino.

SOCIETÀ DI PATROCINIO
PEI POVERI DIMESSI DAL MANICOMIO
DI TORINO

Torino, 9 aprile 1901.

Illustre Signora,

La « Società di Patrocinio pei Poveri dimessi dal Manicomio di Torino » si associa a Lei e ai figli suoi nell'immenso lutto che li colpisce e si augura che nel ricordo delle inestimabili virtù cittadine e private del grande Estinto e nell'unanime, universale rimpianto per tanta perdita, Ella e la Famiglia trovino qualche sollievo al loro dolore.

Alle condoglianze della Società di Patrocinio aggiungo le mie personali, vivissime.

Dottor VITIGE TIRELLI.

Patronato scolastico Rayneri
Torino
—

Torino, 9 aprile 1901.

Esimia Signora,

La Presidenza e la Direzione del Patronato scolastico Rayneri, presentano, commosse, a nome del Comitato, le più vive condoglianze per la immatura perdita d'uno dei più illustri suoi Membri, il compianto Consorte della esimia S. V., alla quale si rinnovano in questa mestissima circostanza i sensi di profondo ossequio.

Per il Presidente
Prof. G. Grammatica
Segretario-Economo.

R. Accademia delle Scienze
dell'Istituto di Bologna
—

Bologna, 24 aprile 1901.

All'Ill.ma Signora
Vedova del Senatore Prof. Bizzozero
Torino.

Nell'ultima seduta di questa R. Accademia ho partecipata la sciagura, che ha colpito la S. V., l'Italia e la Scienza, colla perdita dell'illustre Senatore Bizzozero, e l'Accademia, compresa della dolorosa circostanza della perdita di un così illustre Scienziato, che fu anche Membro di questa nostra Accademia, incaricava questa Presidenza di esprimere alla S. V. Ill.ma i sentimenti più sinceri di condoglianza.

Ed io, dando esecuzione al voto dell'Accademia, mi pregio di aggiungere i miei particolari sensi di condoglianza alla S. V. per la perdita di un Collega che mi onorava colla sua cortesia ed amicizia.

Coi sensi della più distinta stima

Il Presidente
Cesare Taruffi
Collega ed amico dell'Estinto.

Il Prefetto di Catania
—

Catania, 22 aprile 1901.

Ill.^{ma} Signora Bizzozero,
Torino.

L'onorevole Consiglio Provinciale Sanitario nell'adunanza del 19 corrente, rese un tributo di reverente stima alla memoria dell'illustre Prof. Bizzozero, testè rapito alla Scienza, all'ammirazione dei suoi colleghi, alla venerazione dei suoi discepoli, all'affetto della sua famiglia.

Il consigliere Prof. De Mattei ricordò, con calda parola, le rarissime doti di mente e di cuore dell'insigne Scienziato, che illustrò la cattedra e fu sommo Maestro e Cittadino benemerito anche come apostolo dell'Igiene.

Adempio l'incarico avuto, presentando a Lei ed alla sua Famiglia, in nome di questo Consiglio Sanitario, vivissime condoglianze, sperando che il generale rimpianto Le riesca di conforto per tanta sventura.

Coi sensi di alta considerazione

Il Prefetto
Bedendo.

Società italiana d'Antropologia
Firenze
—

Firenze, li 11 aprile 1901.

La Presidenza del Comitato per le onoranze a Paolo Mantegazza invia alla Famiglia Bizzozero le più sentite condoglianze per l'immatura ed inattesa perdita dell'illustre Prof. Sen. Giulio, il quale era uno dei Vice-presidenti onorari del Comitato stesso.

Il Presidente
Enrico A. Giglioli.

Société Médicale de Monaco

À la Famille du très illustre et très regretté
Professeur Bizzozero.

Mesdames et Messieurs,

Dans la séance de la Société Médicale de Monaco, du 10 de ce mois, le Docteur Lavagna, médecin-oculiste dans la Principauté et l'un des anciens élèves du très regretté Professeur Bizzozero, a fait l'éloge de son vénéré Maître. Il a retracé sa vie dont les deux principales préoccupations ont été l'amour de sa patrie libre et celui de la Science. Il a proposé d'envoyer à sa famille l'expression des regrêts que nous fait éprouver à tous la perte de cet illustre Savant.

Nous venons, Mesdames et Messieurs, remplir ce vœu si unanimement accueilli par toute notre Société, et vous prier d'agréer nos vives et profondes condoléances.

Le Secrétaire Général — Docteur Guimbai.

Le Président — Docteur Godmeau.

Ordine dei Medici
della Provincia di Palermo

Palermo, il 9 maggio 1901.

Alla Gentilissima Signora Ved. Bizzozero
Torino.

Quest'Ordine dei Medici, nella sua seduta del giorno 4 corrente, ad unanimità deliberava di manifestare a Vossignoria le più vive condoglianze per la morte del suo ottimo Consorte, Prof. Giulio Bizzozero, che fu lustro e decoro della scienza medica.

Nell'adempiere all'incarico ricevuto, la prego di credermi con perfetta osservanza

Il Presidente
C. Sirena.

LETTERE DEI MAESTRI

San Terenzo (Spezia).

Mia Cara Signora,

Piango disperatamente e divido con tutta l'anima il vostro dolore e quello dei vostri figliuoli. — Io non ho perduto un discepolo e un amico, ma un figlio! — La patria e la scienza hanno perduto una delle loro glorie maggiori.

Non vi dico le parole banali: *fatevi coraggio!* ma vi dico: ricordatelo sempre e guardate i vostri figliuoli!

Addio.

Il Vostro
MANTEGAZZA.

Pavia, 13 aprile 1901.
(Casa Golgi).

Carissima Signora ERMINIA!

Non so come esprimervi il mio profondo dolore, chè il vostro caro Giulio manca ai vivi, e dirvi tutta la grande simpatia che io sento per Voi. Fu anche per me un avvenimento di incredibile tristezza, perchè io posso dire che io mi sentiva attirato in una maniera straordinaria pel vostro tanto amabile marito, e che avevo il sentimento di non avere meglio amico di Lui. *Re vera,* Giulio Bizzozero e Camillo Golgi erano li amici più cari che io possedeva ed il mio dolore fu grande quando io dovetti perdere l'uno di questi.

La stessa simpatia mi trae verso le eccellenti mogli di questi amici e posso dire che le Signore Lina Golgi ed Erminia Bizzozero stanno sulla stessa linea come i loro mariti. Mi permetterà dunque di offrire i miei servizi, se potessi in qualunque cosa alleviare il vostro destino. Penso specialmente al vostro bravo figlio Enzo, che studia

la medicina, ed al quale forse potrei essere di uso ed un sostegno nelli studi suoi, se avesse l'intenzione di venire in Germania dopo avere graduito in Italia.

Qui ha i suoi parenti Golgi e Perroncito che saranno i migliori aiuti che potrebbe trovare, specialmente se Golgi si decide di andare a Torino, quello che io desidero per lui e per Voi.

Or sia come vuole, spero che Voi, cara Signora Erminia, non dubiterete mai della mia volontà e del mio grande desiderio di aiutarvi nel vostro grande dolore e di esservi utile, tanto che potrò. Resterò, tanto che vivrò, un amico sincero di voi e dei vostri buoni figli, sempre riconoscente dell'amicizia della quale fui onorato dal vostro incomparabile marito, il grande Giulio Bizzozero!

Il vostro devotissimo vecchio amico
ALBERTO von KOELLIKER.

Wiesbaden, 23 avril 1901.

Madame,

Occupé avec les préparations d'un voyage pour renouveler mes anciennes relations avec les antropologistes Italiens à Florence, je reçois la triste nouvelle de la perte de l'homme le plus célèbre dans notre science. Vous et nous avons perdu une des gloires de ce siècle. Je suis profondement ému de cette nouvelle entièrement inattendue.

Croyez que je serai toujours heureux d'avoir été l'ami d'un tel homme.

Agréez, Madame, l'assurance de mon souvenir sincère.

RUDOLF VIRCHOW
Prof. de Berlin.

TELEGRAMMI

Rettore Università - Torino.

Prego Vossignoria a nome Ministro e mio presentare vedova Senatore Bizzozero condoglianze per gravissima perdita Scienziato illustre.

Il Sottosegretario di Stato
CORTESE - Roma.

Cav. Dott. Abba - Torino.

Prego Vossignoria a rappresentarmi funerali Senatore Bizzozero.

Sottosegretario di Stato
CORTESE - Roma.

Rettore Università - Torino.

Dolentissimo per la triste notizia che Ella mi comunica della morte del Senatore Bizzozero Le partecipo di aver dato opportune disposizioni acciò ai funerali di Varese siano resi alla salma del compianto Collega i dovuti onori.

Il Vice Presidente del Senato
CANNIZZARO - Roma.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Costernato inattesa morte illustre Professore onore del mondo scientifico e vanto cittadino esprimo desolata famiglia sentimenti profondo cordoglio. - Rappresentanza Comunale intera città.

Sindaco GARONI - Varese.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Consiglio comunale Varese, commemorando ordinaria seduta virtù civili meriti scientifici illustre suo membro Senatore Bizzozero che tenne ad onore fra alte cariche modesto ufficio Consigliere comunale sua Città natale collaborando con onore pari sua scienza igiene istruzione, unanime conferimmi mesto incarico rappresentare addolorata famiglia sentito cittadino cordoglio.

Sindaco GARONI - Varese.

Comm. Camillo Bozzolo - Torino.

Prego Vossignoria voler rappresentare Città e Municipio Varese funerali compianto cittadino Consigliere comunale Senatore Bizzozero.

Sindaco GARONI - Varese.

Il Sindaco di Torino al Sindaco di Varese.

Prego rappresentarmi funerali rimpianto prof. Bizzozero in questa Città amato e venerato per la gentilezza ed intemerità dell'animo e per la profonda dottrina che rifulse a maggior lustro nostro Ateneo.

Sindaco CASANA.

Senatore Golgi - Torino.

Leggo dolorosa notizia ci associamo tutto animo loro dolore. Italiani rimpiangeranno lungamente Senatore Bizzozero loro congiunto, cittadino illustre, scienziato fama immortale. - Ossequii.

Prefetto FERRARI - Serravalle Scrivia.

Vedova Bizzozero - Torino.

Interprete sentimenti corpo Accademico invio a Lei e famiglia vivissime condoglianze per irreparabile perdita Illustrazione italiana.

Rettore FENOGLIO - Cagliari.

Prof. Benedicenti - Torino.

Dolentissimo triste annunzio morte illustre scienziato Bizzozero esprimo condoglianze Corpo Accademico, delego Lei collega Ottolenghi rappresentare nostra Università.

Rettore Marsili - Camerino.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Università Catania associandosi lutto scienza e patria dividendo dolori parenti presenta vivissime condoglianze famiglia illustre Professore Bizzozero.

Rettore Delogu - Catania.

Rettore Università - Torino.

Università di Padova invia profonde condoglianze morte immatura sommo patologo Senatore Bizzozero, professore Ignazio Salvioli rappresenterà nostro Ateneo funerali.

Rettore Nasini - Padova.

Vedova Bizzozero - Torino.

Nome Università pavese, dove compianto suo Consorte fu educato alla scienza che reselo illustre ed esercitò suo primo magistero, esprimo profonde condoglianze.

Rettore Del Giudice - Pavia.

Rettore Università - Torino.

Università parmense, dolorosamente colpita dall'annuncio irreparabile perdita prof. Bizzozero, mentre si associa reverente alle onoranze che a Lui si rendono da Torino e dall'Italia preannuncia che assisterà ai funerali rappresentata dal prof. Giorgio Rattone.

Rettore Vecchi - Parma.

Prof. Senatore Golgi - Torino.

Con vivo cordoglio apprendo morte illustre collega prof. Senatore Bizzozero. Voglia Signoria Vostra esprimere famiglia condoglianze Corpo Accademico Ateneo Pavese e mie personali. Compiacciasi rappresentare Ateneo funerali con facoltà delegare associare altri.

Rettore DEL GIUDICE - Pavia.

Rettore Università - Torino.

Profondamente addolorato improvvisa morte illustre Senatore Bizzozero invio vive condoglianze Università Romana e mie personali. Prego rappresentare questa Università funerali.

Rettore CERRUTI - Roma.

Vedova Senatore Bizzozero - Torino.

Prendo vivissima parte suo grande dolore nome mio e questa Scuola Veterinaria per la perdita illustre Scienziato ed Amico.

LANZILLOTTI - Milano.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorato gravissima perdita scienza italiana per morte Senatore Bizzozero invio vive condoglianze nome mio e Corpo Sanitario militare.

Generale medico GIVOGRE - Roma.

Direttore Sanità militare - Torino.

Profondamente addolorato perdita illustre Collega Consiglio Superiore Sanità Senatore Bizzozero prego Vossignoria volere disporre per intervento rappresentanza Corpo Sanitario militare alle sue onoranze funebri.

Ispettore capo GIVOGRE - Torino.

Vedova Bizzozero - Torino.

Consiglio Superiore di Sanità nella sua prima tornata dopo la morte dell'illustre ed amato Collega prof. Bizzozero esprime alla famiglia il suo vivo dolore, sperando che l'affettuoso rimpianto possa in qualche modo lenire alla vedova ed ai figli l'acerbità della sventura.

Presidente BACCELLI - Roma.

Signora Bizzozero - Torino.

Nome Consiglio Superiore Sanità esprimo profondo cordoglio morte illustre prof. Bizzozero che fu di questo Consiglio elettissimo rappresentante ed ambito Collega.

Presidente BACCELLI - Roma.

Comm. Cossa
Direttore Scuola Ingegneri Valentino - Torino.

Presidenza Istituto Lombardo dolorosamente colpita perdita improvvisa illustre Senatore Bizzozero prega caldamente Vossignoria rappresentare funerali questo Istituto.

Presidente CELORIA - Milano.

Prof. Enrico D'Ovidio - Torino.

Pregoti unirti soci Cossa e Foà rappresentare Accademia Lincei funerali compianto Collega Bizzozero.

Vice Presidente BLASERNA - Roma.

Prof. Alfonso Cossa, Scuola Ingegneri - Torino.

Pregoti rappresentare Accademia Lincei funerali compianto socio Bizzozero aggregandoti colleghi D'Ovidio, Foà.

Vice Presidente BLASERNA - Roma.

Prof. Garelli
Istituto Chimica Farmaceutica - Torino.

Ti deleghiamo rappresentare Accademia funerali Bizzozero. Scrivo.

Segretario CENTANNI - Ferrara.

Famiglia Bizzozero - Torino.

A nome questa Accademia Medica e mio porgo vivissime condoglianze per immatura fine nostro Maestro, associandomi con cuore angosciato suo lutto che è lutto della patria e della scienza.

Presidente prof. CANALIS - Genova.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Consiglio Direttivo R. Accademia Fisiocritici adunatosi urgenza incaricavami partecipare famiglia Senatore Bizzozero profondo cordoglio perdita suo Presidente onorario lustro decoro antico Istituto Scientifico Senese, delegava vice presidente Morpurgo rappresentanza funerali.

Presidente BIANCHI - Siena.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Accademia Fisiocritici Siena commemorando suo illustre Presidente onorario rinnova condoglianze ed esprime mio mezzo devoto omaggio famiglia grande Estinto.

Presidente BIANCHI - Siena.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Nome Associazione Idrologica Italiana mando sincere condoglianze perdita Scienziato illustre benemerito Igienista.

Presidente Dottor VINAJ - Andorno.

Rettore Università - Torino.

Associazione Sanitaria Monferrato esprime famiglia Bizzozero vivissime condoglianze. Delega prof. Cavallero rappresentarla funerali.

Presidente BELTRAMI - Casale Monf.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Interpretando sentimenti Associazione Medica Ossolana mando espressioni profonde condoglianze perdita grande Maestro, grande Italiano.

Presidente VEGGIA - Domodossola.

Rettore Università - Torino.

Corpo Sanitario Ospedali Galliera partecipe lutto che colpisce cotesto Ateneo invia condoglianze perdita grande Riformatore Patologia in Italia.

Presidente Congresso Sanitario PERRANDO - Genova.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Associazione Sanitaria Milanese partecipe lutto nazionale perdita eminente Scienzato invia condoglianze.

PANZERI - Milano.

Rettore Università - Torino.

Medici Ospedale Maggiore di Milano nel lutto che ha colpito la scienza medica italiana per la morte dell'illustre Professore Bizzozero porgono sentite condoglianze a codesta R. Università. Prego comunicare giorno ora funerali.

Direttore Dottor GRANDI - Milano.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Direzione *Rivista Medica* profondamente commossa annunzio morte illustre Professore Bizzozero porge vivissime condoglianze associandosi suo lutto che è lutto di tutta la grande famiglia medica italiana.

Milano.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Associazione Dactilografica Italiana piange immatura perdita illustre ed amato suo Presidente onorario e porge sentite condoglianze.

Presidente Avv. Ferruccio Foà - Milano.

Al Sindaco di Varese.

Unione Zoologica Italiana iniziando suoi lavori secondo Congresso in Napoli desidera attestare proprio cordoglio per perdita illustre scienziato prof. Bizzozero facendosi rappresentare onoranze che si faranno sua patria. Prego Vostra Signoria secondare desiderio Unione accettando incarico rappresentanza. Grazie ed ossequii.

Presidente Parona - Napoli.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Presidenza Unione Zoologica esprime profondo cordoglio perdita illustre Professore benemerito scienza italiana.

Presidente Parona - Napoli.

Vedova Bizzozero - Torino.

Personale tecnico Laboratorii Sanità dello Stato profondamente addolorato immatura morte vostro illustre Consorte nostro venerato Maestro si unisce lutto mondo scientifico.

Dott. Inghilleri - Roma.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Questa Congregazione Carità memore dei grandi e frequenti beneficii avuti dal compianto Professore associasi lutto e dolore per grave perdita mandando alla famiglia sensi di viva condoglianza.

Il Presidente - Varese.

Prof. Senatore Golgi - Torino.

A nome mio ed Associazione Medica Varesina prego esprimere vivissime condoglianze famiglia Bizzozero colpita immane perdita. Desiderando intervenire funerali prego indicarmi giorno ora.

Riva Rocci - Varese.

Dott. Petracchi Cesare
presso famiglia Bizzozero - Torino.

Associazione Segretari Impiegati Municipali provincia Como memore gentile autorevole appoggio concessole compianto Senatore prega esprimere sentite condoglianze desolata famiglia rappresentando Associazione funerali.

Balletti, Frattini - Varese.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Facoltà Medica commossa profondamente triste annunzio perdita irreparabile illustre Uomo decoro della scienza della patria commettemi doloroso mandato presentarle vivissime condoglianze.

Di Mattei - Catania.

Prof. Muscatello
presso famiglia Bizzozero - Torino.

Facoltà Medica riunita d'urgenza prega V. S. rappresentarla funerali illustre Senatore Bizzozero.

Di Mattei - Catania.

Preside Facoltà Medica - Torino.

Questa Facoltà partecipa gravissimo lutto morte Bizzozero illustrazione Ateneo Torinese. Sarà rappresentata ai funerali dal nostro professore Garelli.

Preside CAVAZZANI - Ferrara.

Prof. Garelli
Istituto Chimica Farmaceutica - Torino.

Pregoti rappresentare nostra Facoltà funebri Bizzozero. Grazie.

CAVAZZANI - Ferrara.

Rettore Università - Torino.

Facoltà Medica Fiorentina si associa cotesta Università nel cordoglio per la morte illustre Bizzozero. Prego V. S. rappresentarla funerali.

CHIARUGI - Firenze.

Rettore Università - Torino.

Prego presentare famiglia Bizzozero e cotesta Università profonde condoglianze Facoltà Fiorentina di Scienze.

ROITI - Firenze.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Facoltà Medica Padova presenta condoglianze profonde costernata perdita amatissimo Maestro gloria medicina italiana.

Preside TAMASSIA - Roma.

Prof. Manfredi - Torino.

Colleghi Facoltà Medico-Chirurgica di Pisa profondamente addolorati notizia morte prof. Bizzozero mentre associansi lutto patrio pregano Voi esprimere loro vive condoglianze famiglia illustre Estinto e Facoltà Torinese come di rappresentarlo con collega Aducco onoranze funebri.

Pisa.

Preside Facoltà Medica Università - Torino.

Prego V. S. di rappresentare Facoltà Medica di Roma nei funerali compianto Senatore Bizzozero.

Preside TODARO - Roma.

Preside Facoltà Medica - Torino.

Annuncio morte Bizzozero desta eco vivo sincero rimpianto qui ove illustre Maestro da tutti ammirato lascia affezionati memori discepoli. Prega collega Pellizzi rappresentare funerali Facoltà a cui nome presentole espressioni profondo cordoglio per immensa sciagura che è lutto scienza italiana.

Preside ROTH - Sassari.

Preside Facoltà Medica Università - Torino.

Addoloratissimo presento nome Facoltà vive condoglianze morte Sen. Bizzozero glorioso scienziato cittadino illustre. Delego prof. Morpurgo rappresentanza funerali.

Presidente TASSI - Siena.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Oggi riprendendo lezioni commemorai grande Maestro. Studenti incaricanmi esprimervi loro profondo cordoglio.

MUSCATELLO - Catania.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Studenti Medicina Ateneo Fiorentino appena riapertisi corsi inviano espressioni loro cordoglio per la irreparabile perdita illustre Maestro.

MONTANELLI, FALCHI - Firenze.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorato immensa sventura per la famiglia, per la scienza perdita immatura illustre Maestro amico Senatore Bizzozero mando profonde condoglianze mie, famiglia, colleghi Istituto prendenti tutti vivissima parte immensurabile sciagura.

TAMBURINI - S. Maurizio.

Prof. Foà, Università - Torino.

Pregola presentare condoglianze vivissime mie e Clinica ostetrica messinese famiglia compianto prof. Bizzozero e rappresentandoci funerali illustre Maestro.

Prof. GUZZONI - Correggio.

Prof. Fusari, Università - Torino.

Istituto Anatomico Napoletano associasi addoloratissimo lutto codesta Università perdita Giulio Bizzozero gloria scienza italiana.

ANTONELLI, BOCCARDI
VASTARINI-CRESI, ANILE - Napoli.

Prof. Salvioli, casa Bizzozero - Torino.

Associomi lutto vecchi assistenti, Dr. Stiansi associasi lutto praticanti.

PENZO - Padova.

Preside Facoltà Medica - Torino.

Istituto Anatomia Patologica Parma partecipa vivamente lutto morte Giulio Bizzozero.

GUIZZETTI - Parma.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Anche nome miei assistenti Ascoli, Dell'Isola e Moreschi porgo vivissime condoglianze irreparabile perdita scienza, umanità.

Prof. DEVOTO - Pavia.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Studenti primo triennio medicina riuniti commemorazione tenuta prof. Romiti inviano commossi sentite condoglianze perdita vostro illustre Congiunto.

Pisa.

Prof. Foà - Torino.

Oggi prima lezione Anatomia Patologica dopo vacanze commemorato compianto maestro Bizzozero onore medicina italiana. Studenti, assistenti, professore esprimono sentimenti sincero cordoglio illustre Università Torino.

MARCHIAFAVA - Roma.

Professore Pagliani - Torino.

Comitato Senese Profilassi Tubercolosi piange amaramente subitanea perdita sommo Maestro.

Presidente BARDUZZI - Siena.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Profondamente afflitto immatura perdita del congiunto Amico illustrazione della patria invio sentite condoglianze.

ADAMOLI - Como.

Vedova Senatore Bizzozero - Torino.

Condoglianze vivissime.

Prof. ALBERTOTTI - Modena.

Prof. Golgi - Torino.

Apprendo ora dolorosa catastrofe. Mi associo col cuore loro lutto.

ALBANESE - Firenze.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Compartecipiamo loro dolore.

Famiglia ALLEGRI - Busto Arsizio.

Senatore Golgi - Torino.

Partecipo coi figliuoli lutto famiglia sua scienza italiana.

DE DOMINICIS - Pavia.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Esprimo i sensi del più vivo cordoglio per l'immatura perdita del prof. Bizzozero onore d'Italia illustrazione della scienza.

Prof. G. BANTI - Firenze.

Prof. Bozzolo - Torino.

Dolentissimo pregoti presentare signora Bizzozero mie vive condoglianze. Avvisami quando funerali.

BASSINI - Padova.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Atterrito profondamente commosso amarissima perdita esprimo vivissime condoglianze lutto scienza, cattedra, famiglia. Ossequii mesti.

Prof. CESARE BERTOLINI - Venezia.

Bizzozero-Brambilla - Torino.

Addoloratissimi ferale notizia ci associamo al loro immenso cordoglio.

BERTONI - Milano.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Costernati all'annuncio di sì inaspettata notizia dividiamo dolore per perdita di sì caro illustre Estinto.

Fonditori BIANCHI - Varese.

Prof. Golgi - Torino.

Cliché consegnato anno scorso compianto Senatore Bizzozero. Addoloratissimo presento vivissime condoglianze ossequiose.

Binda - Como.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Al loro lutto, che è lutto della scienza, alta investigatrice e benefica preservatrice, associo con devoto sentimento il mio compianto vivissimo.

Boselli - Torino.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Piango con loro morte immatura dell'Amico, del Maestro e dello Scienziato, gloria purissima italiana.

Bossalino - Pisa.

Enzo Bizzozero - Torino.

Costernato piango con voi perdita secondo Padre. Arrivo alle 17.

Bordoni-Uffreduzzi - Milano.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Ammutoliti immane sciagura impossibile trovare parole conforto. Inviamo ultimo saluto venerata Salma implorando rassegnazione desolata famiglia.

Coniugi Bossi - Genova.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Sentite vivissime condoglianze per immatura perdita illustre Collega ed Amico.

Prof. Bottini - San Remo.

Famiglia Senatore Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorata presento vivissime condoglianze.

CARLOTTA CERADINI BOZZOLO - Milano.

Signora Bizzozero - Torino.

Mio marito ed io mandiamo nostre vivissime condoglianze immensa sciagura.

ILDA BRUSCHETTINI - Ancona.

Signora Bizzozero - Torino.

Dalla terra dell'onorato Maestro Le mando espressioni dolori per la sventura che fieramente l'ha colpita.

Dottore BUSACHI - Varese.

Vedova Senatore Bizzozero - Torino.

Addoloratissimo vengo accompagnare salma illustre Estinto. Vivissime condoglianze.

CALDERINI - Bologna.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Porgo vive profonde condoglianze spiacente non poter intervenire funerali compianto Senatore onore gloria della patria.

Deputato CARMINE - Milano.

Signora Bizzozero - Torino.

Ci associamo commossi suo profondo dolore.

PAOLA e MARIO CARRARA - Cagliari.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Professore Ceci di Pisa addoloratissimo immatura perdita insigne Scienziato che ebbe tanta parte rinnovamento studi medici italiani porge profonde condoglianze.

San Remo.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Vivissimamente commosso irreparabile sciagura partecipo al dolore della famiglia.

CECCONI - Udine.

Signora Bizzozero - Torino.

Dolentissimi repentina e così immatura scomparsa suo illustre Consorte partecipiamo vivamente suo lutto che è lutto nazionale.

ANGELO e ANNA CELLI - Sorrento.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Apprendiamo solo ora immensa perdita. Profondamente addolorati con animo memore devoto condividiamo grande lutto.

GIACOMO e SANTINO CERIBELLI - Milano.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorato irreparabile perdita scienza italiana mi unisco universale compianto.

CESARIS-DEMEL - Verona.

Signora Bizzozero - Torino.

Ammiratore del poderoso ingegno e della feconda operosità scientifica del Professore Giulio Bizzozero apprendo con dolore la di Lui morte ed in quest'ora triste per la famiglia e per la scienza presento a Lei, egregia Signora, le mie profonde condoglianze.

Dottor CIARTOSO - Cavallermaggiore.

Prof. Fusari - *Istituto Anatomico* - Torino.

Dolorosamente colpito grave sciagura famiglia Bizzozero e irreparabile perdita scienza medica italiana pregoti presentare mie sentite condoglianze. Rappresentarmi funebri.

CLIVIO - Milano.

Rettore Università - Torino.

Amico ed ammiratore dell'Estinto esprimo mio profondo cordoglio per immatura perdita illustre Scienziato.

Dottore Cognetti De-Martiis - Spezia.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Collo schianto nel cuore invio saluto supremo, Amico amatissimo. Condoglianze vivissime famiglia tutta.

Cognetti - Bari.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Costernato perdita illustre Amico mi associo immenso dolore.

Dottore Cognetti De-Martiis - Spezia.

Prof. Golgi - Torino.

Esprimo condoglianze vivissime grave sventura che colpisce di Lei famiglia e nostro paese.

Colella - Napoli.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Violentemente colpito ferale notizia prendo parte vivissima al lutto immenso che colpisce famiglia, patria, scienza.

Dottor Colombo - Varese.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Rimpiango perdita grande Scienziato con intensità pari affetto stima universalmente acquistatasi.

Conti - Bergamo.

Signora Bizzozero - Torino.

Profondamente commosso associomi immenso dolore famiglia e colleghi per la gravissima perdita che ha colpito l'Italia.

Prof. Cozzolino - Napoli.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Assente Milano per lutto domestico, dolorosamente colpita divide sua sciagura e porge vivissime condoglianze.

Famiglia Doniselli - Milano.

Erminia Bizzozero - Torino.

Accolga profondo dolore mie condoglianze per perdita Consorte onore Italia.

Falchi - Pavia.

Sen. Camillo Golgi - Istituti Biologici - Torino.

Prego esprimere mio profondo dolore alla Signora e figli mio amato Maestro.

Falchi - Pavia.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorato perdita amato Maestro mando vive condoglianze.

Prof. Giulio Fano - Napoli.

Enzo Bizzozero - Torino.

Apprendo in questo momento irreparabile perdita. Coll'animo sconvolto dall'imprevista sciagura che colpisce amici ed ammiratori illustre Scienziato non posso che unire il mio profondo rimpianto al suo cordoglio.

Fenoglio - Cagliari.

Enzo Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorato morte Professore piango con voi perdita Maestro.

FILIA - Roma.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Alla desolata famiglia del compianto Senatore che la patria splendidamente illuminò con l'ingegno altissimo e con le civili virtù manda le sue condoglianze non sapendo mandare un conforto

la famiglia FRANZI - Varese.

Enzo Bizzozero - Torino.

Compartecipo suo acerbo dolore gravissima sventura che umano conforto non sa attenuare, che è lutto Nazione di cui caro Trapassato era decoro cospicuo della Scienza che Egli illustrava cotanto. Pregola essere interprete famiglia sentimenti vivissimo cordoglio mentre auguro motivi consolazione conforto.

Dottor GIUSEPPE FRATTIN - Venezia.

Signora Bizzozero - Torino.

Sorpreso straziante notizia mentre tuttora intensamente speravo, invio condoglianze a Lei e famiglia espressione mia partecipazione vivissima loro ineffabile cordoglio.

FRATTIN - Vittorio.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Prego accogliere mie vivissime condoglianze.

GINO GALEOTTI - Cagliari.

Signora Vedova Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorati per la gravissima sciagura che ha colpita Lei e con Lei il paese uniamo il nostro all'universale compianto per la perdita dell'Uomo ottimo e dello Scienziato illustre che fu di tanto onore alla medicina italica.

Dottor Francesco e Giulia Gatti - Milano.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorato immatura perdita Scienziato illustre Collega Amico esprimo vivissime condoglianze.

Generali - Modena.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Addoloratissimi inattesa scomparsa illustre Amico associamo nostro dolore famiglia.

Coniugi De-Giovanni - Padova.

Signora Bizzozero - Torino.

Al gravissimo lutto che colpisce loro famiglia e Scienza italiana permettomi associare profondo rimpianto perdita amatissimo Maestro.

Dottor Gaudenzi - Modena.

Enzo Bizzozero - Torino.

Costernati addolorati piangiamo con loro irreparabile sciagura.

Piero, Laura Giacosa - Parella.

Erminia Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorato sventura toccatale piango perdita illustre Amico, nobile Carattere, Scienziato eminente.

Giachi - Milano.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Ad altri ricordare lo Scienziato illustre, il dotto Legislatore, il degno Patriota. Io piango nel Senatore Bizzozero il Filantropo, l'Uomo di cuore, l'Amico giusto retto leale e mi associo con sentimento di commozione profonda al dolore crudele della famiglia di Lui.

GOLDMANN - Milano.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Con profondo dolore invio condoglianze grande sciagura famiglia, paese.

Professore GRASSI - Roma.

Senatore Golgi - Torino.

Profondamente addolorati perdita illustre Professore Bizzozero prendiamo viva parte suo dolore.

JATTA, NEGRI - Pavia.

Enzo Bizzozero - Torino.

Nell'immensa sciagura rinfrancasi amicizia modesta ma leale.

ALESSANDRO JARDINI - Ghirla.

Madame Erminia Bizzozero - Turin.

Exprime à ma chère Signora Erminia ma plus profonde douleur et sympatie. Ressens avec elle et ses fils l'énorme et irréparable perte.

ALBERT von KOELLIKER - Würzburg.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Colpito dolorosamente luttuosa notizia esprimo stimatissima famiglia le più vive condoglianze.

KORISTKA - Milano.

Signora Bizzozero - Torino.

Unisco anche il mio al suo immenso dolore.

LOMBROSO - Roma.

Fileti - *Rettore Università* - Torino.

Associ anche il mio al comune lutto perdita irreparabile.

LOMBROSO - Roma.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Presento mie sentite condoglianze per irreparabile perdita illustre Senatore Bizzozero.

Professore LUSTIG - Milano.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Appresa solo ora perdita venerato Maestro invio sentite condoglianze grave sciagura, profondo lutto Scienza Italia.

Dottore LUZZATTO - Venezia.

Signora Bizzozero - Torino.

Riceva anche pei figli sensi mio profondo cordoglio.

Dottor LUIGI MAFFI - Novara.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Associandomi universale rimpianto per grave perdita Scienza porgo desolata famiglia sensi profonda condoglianza.

MAGATTI - Milano.

Signora Bizzozero - Torino.

Apprendo ora con profondo dolore luttuosa notizia perdita suo Marito e grave lutto per la Scienza e per la patria, ed all'ineffabile dolore suo e dei suoi figli partecipano quanti

hanno culto per l'altezza dell'ingegno congiunta alla nobiltà dell'animo alla integrità del carattere. Voglia accogliere espressione vivissima del cordoglio mio e della mia Signora.

Prof. MANGIAGALLI - Milano.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Profondamente afflitto perdita illustre Collega onore Scienza italiana prego gradire assicurazioni mio rimpianto.

MARAGLIANO - Genova.

Senatore Golgi - Torino.

Apprendo ora notizia morte Senatore Bizzozero. La morte del prof. Bizzozero lascia dolori e rimpianti in ogni città d'Italia, è lutto per la scienza e per la patria, è dolore che non ha conforto per la famiglia, per gli amici, per gli ammiratori.

MARENGHI - Pavia.

Famiglia Bizzozero - Torino.

In quest'ora triste inviano lagrimando un mesto affettuoso pensiero i devoti amici

LUIGI, EMILIA, TONINO MARONI - Varese.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Nell'immensa sventura che colpisce famiglia, scienza, patria abbiamo supremo conforto che sommo Maestro rivive nel cuore dei suoi devoti ammiratori e discepoli.

DI MATTEI - Catania.

Preside Facoltà Medica - Torino.

Prego presentare famiglia mie condoglianze perdita Senatore Bizzozero.

Dottor MESSEA - Ferrara.

Signora Bizzozero - Torino.

Accolga che in questa terribile ora a Lei a suoi figliuoli sia vicino il pensiero nostro di ammiratori ed affettuosamente devoti verso l'illustre caro indimenticabile Estinto.

CARLO MOLESCHOTT, MARIANO PATRIZI - Roma.

Prof. Pio Foà - Istituto Anatomo-Patologico - Torino.

Profondamente addolorato perdita inaspettata, immatura illustre Senatore Bizzozero prego esprimere Facoltà e famiglia mie condoglianze.

Prof. MONTI - Livorno.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Stupito affranto immane sciagura uniscomi cordoglio famiglia. Bacio grato reverente gelida mano amatissimo Maestro.

MORPURGO - Siena.

Signora Bizzozero - Torino.

Esprimiamo sentimenti profondo cordoglio. Piangiamo Scienziato illustre, Amico carissimo.

PIA, ENRICO MORSELLI - Genova.

Signora Bizzozero - Torino.

Possa l'universale ammirazione per lo Scienziato la stima ed il cordoglio dei discepoli alleggerire il dolore di Lei.

UGOLINO MOSSO - Genova.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Vi esprimo lo strazio profondo di chi lo amò con affetto di figlio e che domani sarà presente a dare alla grande Anima l'estremo saluto.

GIUSEPPE MUSCATELLO - Roma.

Preside Facoltà Università - Torino.

Colpiti immane sciagura preghiamola presentare famiglia illustre Estinto sentimenti nostro profondo rammarico.

Famiglia Muscatello - Augusta.

Preside Facoltà Medica - Torino.

Addoloratissimo morte illustre Maestro invio profonde condoglianze famiglia e Facoltà.

Giuseppe Mya - Firenze.

Prof. Carle - Torino.

Presentami sentite condoglianze famiglia Bizzozero e Facoltà medica.

Prof. Novaro - Genova.

Senatore Golgi - Torino.

Vero disastro Scienza grave dolore per me, orgoglioso antica amorevole collaborazione sua, mestamente ringraziola pregando accogliere con desolata famiglia ineffabili condoglianze.

Oehl - Luino.

Senatore Golgi - Torino.

Al grave lutto sua famiglia, medicina italiana atterrita inattesa perdita illustre Bizzozero commosso associomi.

Professore Patella - Siena.

Senatore Golgi - Torino.

Presentoti, estensibili a tutti i parenti, condoglianze vivissime rapida morte illustre amico condiscepolo Giulio.

Prof. Pavesi - Pavia.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Condoglianze vive e sincere per l'irreparabile perdita.

ANTONIO PENSA - Pavia.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Costernato immensa sciagura piango con loro mio integerrimo illustre adorato Maestro e Benefattore.

PENZO - Padova.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Mie vivissime condoglianze massima sventura vostra e sventura Scienza.

Dottor PERASSI - Intra.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Addoloratissimo esprimo vive condoglianze alla vedova ai figli Bizzozero irreparabile grave sciagura che li ha colpiti.

Dottore FRANCESCO PETRACCHI - Varese.

Erminia Bizzozero - Torino.

Prendiamo parte vivissima suo grande dolore perdita suo illustre Compagno.

Prof. PIETRAVALLE *Medico Provinciale* - Caserta.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Colpito ferale notizia presento vivissime condoglianze. Prego informarmi giorno funerali.

PIZZINI - Bergamo.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Addoloratissimo mando vive condoglianze.

Senatore PORRO - Milano.

Signora Bizzozero - Torino.

Associomi tutto cuore al dolore alla sventura che colpì Lei, famiglia, nazione.

RATTONE - Parma.

Prof. Fusari - Torino.

Addoloratissimo immatura grave perdita Scienza, famiglia Bizzozero pregoti rappresentarmi, esprimere famigliari mie condoglianze.

ROMITI - Pisa.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Afflittissimi costernati come per sventura intima porgiamo sentite condoglianze.

Dottor CAMILLO e LINA ROVIDA - Milano.

Prof. Pelizzi - *Manicomio* - Torino.

Affranto triste annunzio pregoti rappresentare nostra Facoltà funerali. Telegrafo Pagliani.

ROTH - Sassari.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Partecipiamo con animo profondamente rattristato al dolore vostro, memori dell'affetto paterno che l'illustre Estinto nutrì per il nostro Cesare. Mandiamo vivissime espressioni condoglianza.

Famiglia SACERDOTTI - Legnago.

Prof. Luigi Pagliani - *Istituto d'Igiene* - Torino.

Perdita Senatore Bizzozero, insigne cittadino, luminare Scienza medica, strenuo difensore interessi igiene pubblica rattristami profondamente. Pregola rappresentarmi presso famiglia.

ATTILIO SACCHI *Medico Provinciale* - Potenza.

Senatore Golgi - Torino.

Vivamente commosso per la repentina indicibile sciagura che colpisce l'ottima di Lei famiglia e priva la Scienza tant'Uomo invio profonde condoglianze.

GUIDO SALA - Arona.

Enzo Bizzozero - Torino.

Apprendo con dolore notizia morte di Lei illustre Padre. Accolga espressioni mio profondo cordoglio.

SALA - Vische.

Signora Bizzozero - Torino.

Accolga espressione vivissimo dolore immatura perdita illustre Professore da parte di chi ne apprezzò elette doti mente e cuore e gli era legato da vincoli riconoscenza e devota amicizia.

SANTOLIQUIDO - Roma.

Senatore Prof. Golgi - Torino.

Costernato inattesa luttuosa notizia pregoti esprimere sensi mio vivo dolore famiglia parenti Amico Collega carissimo illustrazione Scienza italiana.

Prof. SERTOLI - Sondrio.

Prof. Golgi - Torino.

Dolorosissimamente colpito per morte Senatore Bizzozero accetti mie vivissime condoglianze presentandole anche alla famiglia.

SCLAVO - Siena.

Signora Vedova Senatore Bizzozero - Torino.

Io, mia moglie piangiamo con Lei suo Giulio insigne uomo amico nostro carissimo incomparabile.

SIACCI - Napoli.

Prof. Cav. Abba - Torino.

Profondamente addolorato notizia morte Senatore Bizzozero l'esistenza preziosissima del quale speravo proprio fosse ancora lungamente conservata pregola essere mio interprete presso la famiglia illustre Estinto e indirizzarmi Milano giorno ora funerali.

SIMONETTA - Caponago.

Prof. Perroncito - Torino.

Dolentissimo perdita irreparabile illustre Bizzozero invio a te affezionato congiunto condoglianze.

Prof. Dottor SONSINO - Montepiano.

Enzo Bizzozero - Torino.

Accolga l'espressione del mio vivo cordoglio per l'immensa disgrazia che colpisce Lei e la sua famiglia.

GUIDO SOTTI - Padova.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Indisposto ho pregato Senatore Adamoli esprimere mio dolore immatura perdita dell'Amico e Collega e presentare a tutta la famiglia le più sentite condoglianze.

SPERONI - Milano.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Profondamente compreso gravissima perdita invio mie sentite rispettose condoglianze.

Prof. STEFANI - Padova.

Senatore Golgi - Torino.

Profondamente addolorato sento bisogno esprimere particolari vivissime condoglianze.

STEFANI - Padova.

Erminia Bizzozero - Torino.

Nella grande sventura che l'ha colpita perdendo irreparabilmente Colui che le fu Sposo e gloria della Scienza, ci consenta di esprimere tutta la parte che prendiamo alle angoscie dell'animo suo.

Famiglia TABACCHI - Milano.

Prof. Cesare Sacerdotti - Torino.

Esprima famiglia Senatore Bizzozero mio profondo dolore perdita comune Maestro e grande Benefattore.

TARCHETTI - Genova.

Rettore Università - Torino.

Con animo straziato partecipo lutto scienza paese perdita amato Maestro Senatore Bizzozero. Prego esprimere famiglia sentimenti vivo cordoglio informarmi giorno funebri cui possibilmente vorrei presenziare.

TIZZONI - Pisa.

Signora Bizzozero - Torino.

Coll'animo immerso dolore perdita repentina nostro Bizzozero mi unisco lutto famiglia. Lei ha perduto Compagno, io Amico, paese eminente Igienista.

TODARO - Roma Senato.

Erminia Bizzozero - Torino.

Addoloratissima perdita carissimo Amico invio Lei sentite condoglianze.

ROSINA TODARO - Roma.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Giunga alla famiglia dell'illustre ed amatissimo Maestro la modesta ma sincera parola di cordoglio del suo allievo nell'immensità del dolore che oggi scienza e cuore colpisce.

Dottor PIETRO DE TOMA - Treviglio.

Signora Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorato perdita Senatore Bizzozero onore della Scienza italiana porgo a Lei le mie condoglianze più vive.

Prof. Trambusti - Palermo.

Professore Sacerdotti, Istituto Patologia - Torino.

Profondamente afflitto morte illustre Professore Bizzozero associomi col cuore al dolore dei discepoli ed ammiratori.

Ernesto Tricomi - Messina.

Preside Facoltà Medica - Torino.

Prego V. S. volersi rendere interprete presso colleghi cotesta insigne Facoltà orbata di una tra le sue più fulgide glorie per la immatura fine Professore Senatore Bizzozero delle più sentite condoglianze per parte mia e Istituto Ostetrico di Padova.

Prof. Ettore Truzzi - Padova.

Preside Facoltà Medica - Torino.

Colpito immatura perdita mio grande Maestro, vera illustrazione Scienza italiana, associomi profondamente addolorato lutto cotesta Facoltà.

Prof. Ughetti - Catania.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Ritorno viaggio apprendo costernato irreparabile perdita ottimo Padre Uomo integerrimo Scienziato insigne. Accolga la famiglia un affettuoso pensiero dall'amico addoloratissimo.

Cecilio Vallardi - Milano.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorato associomi lutto acerba perdita venerato insigne Maestro lustro decoro Scienza medica Italia.

Prof. Vassale - Lerici

Senatore Golgi - Torino.

Commosso inaspettata notizia mi associo al dolore di tutti per terribile disgrazia.

Veratti - Pavia.

Signora Lina Golgi - Torino.

Prego accogliere espressione mio profondo cordoglio farne parte desolata famiglia.

Marianna Veratti - Pavia.

Famiglia Bizzozero - Torino.

Associomi costernato vostro infinito cordoglio che ha eco vivissima dovunque sono in onore culto della scienza e progresso istituzioni civili.

Prof. Di Vestea - Pisa.

Signora Bizzozero - Torino.

Rammentando per contrasto giorni lieti di Valdieri piango ancor più vivamente illustre Perduto.

Dottor Viscardi - Osnago.

Vedova Senatore Bizzozero - Torino.

Ferale notizia sciagura perdita glorioso Maestro, giunga Lei e figli cordoglio vivo e rispettoso.

Vicarelli - Perugia.

Erminia Bizzozero - Torino.

Collo schianto del cuore apprendo la morte del mio Fratello d'affezione, del Cittadino benemerito, dello Scienziato insigne. In questi tristi momenti vogliano ricordarsi dell'amico che piange con Lei, con Enzo e Gino, coi poveri nonni, coi congiunti tutti.

LUIGI ZANZI - Varese.

Gino Bizzozero - Torino.

Profondamente addolorato perdita illustre Maestro esprimo vive condoglianze alla sua famiglia.

Dottor ZENONI - Milano.

Signora Bizzozero - Torino.

Dolorosamente colpiti inviamo a Lei degna compagna illustre Estinto e famiglia tutta l'espressione di rispettosa compartecipazione.

Famiglia ZOJA - Pavia.

Erminia Bizzozero - Torino.

Profondamente scosso tremenda notizia trovo solo nella fede antica parola conforto vedova figli.

ZUCCHI - S. Ambrogio Olona.

ELENCO DELLE CONDOGLIANZE

pervenute alla R. Accademia delle Scienze di Torino

Accademia dei Fisiocritici di Siena.
R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere.
R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.
Società di Scienze Naturali di Milano.
Società degli Ingegneri ed Architetti di Torino.
Osservatorio di Moncalieri.
Stazione Enologica di Asti.
Scuola Professionale di Biella.
Académie des Sciences et Lettres de Montpellier.
École Polytechnique de Paris.
Institut Genévois.
Società Reale di Napoli.
R. Accademia delle Scienze di Amsterdam.
Observatoire Royal de Belgique.
Bibliothek der technischen Hochschule zu Karlsruhe.
Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.
Biblioteca Nazionale Braidense di Milano.
Biblioteca Estense e Universitaria di Modena.
Société des Travaux Mathématiques de Varsovie.
Comitato Geologico di Russia.
K. K. Geologische Reichsanstalt di Vienna.
Biblioteca Universitaria di Sassari.
Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena.
Société Mathématiques de France.
Biblioteca Casanatense in Roma.

Biblioteca Universitaria di Napoli.
École Nationale Supérieure des Mines, Paris.
Institut Météorologique de Roumenie.
Physikalisch-ökonomische Gesellschaft di Königsberg.
Accademia Gioenia di Catania.
Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova.
Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna.
Accademia delle Scienze di Berlino.
Smithsonian Institution Washington.
Physikalisch-medicinische Gesellschaft, Würzburg.
Physikalisch-medicinische Societät zu Erlangen.
Faculté des Sciences, Marseille.
Académie de Savoie.
Musée d'Histoire Naturelle de Paris.
Presidenza del Consiglio di Stato.

Dai Soci nazionali non residenti: Canonico, Fergola, Cremona.

Dai Soci stranieri: Wallon, Maspero, Koelliker.

Dai Soci corrispondenti: Poincaré, Chauveau, Groth, Capellini, Damour, Fatio, Castelnuovo, Darboux, Mascart, Schwandener, Cornu, Zirkel, Favero, Fouqué, Mittag-Leffler, Van't Hoff, Roux, von Escherich.

ELENCO DELLE CONDOGLIANZE

pervenute alla R. Accademia di Medicina di Torino

Ministero della Pubblica Istruzione.
R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Milano.
Società Zoologica Italiana, Roma.
R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.
R. Biblioteca Universitaria di Sassari.
R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena.
R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Agrati in Rovereto.
Società Romana di Antropologia.
Associazione Medico-Chirurgica di Parma.
Accademia Medico-Chirurgica di Ferrara.
R. Accademia Medica di Roma.
Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania.
R. Accademia Medico-Chirurgica di Napoli.
Ispettore medico Grisolio, a nome dei Colleghi della Marina di Guerra.
Associazione Napoletana dei Medici Naturalisti.

Dott. Bourneville, Red. du *Progrès Médical.*
A. Chauveau, Paris.
Dott. A. Gouguenheim, Hôpital Lariboisière de Paris.
Prof. Lépine, Lyon.
Prof. Livon, Marseille.

Dott. Le Sourd, Paris.
Prof. Richter, Breslau.
Comm. Astegiano, Colonnello medico.
Prof. De Rossi, Roma.
Prof. Ferri, Direttore dell'Istituto Oftalmico, Milano.
Comm. Prof. Moriggia.
Prof. Giuseppe Mya, Firenze.
Dott. Ernesto Parona, Milano.
Comm. Dott. Perassi, Barge.
Dott. Prof. Zuccarelli, Napoli.

COMMEMORAZIONI

CONSIGLIO COMUNALE DI TORINO

Seduta del 10 aprile 1901

Il **SINDACO** pronuncia le seguenti parole:

« *Egregi Consiglieri,*

« L'onore di rappresentare la Città di Torino mi dà ad un tempo il diritto ed il dovere di ricordare le virtù ed il valore di Chi, se pure non nato nella nostra città, ad essa portò amore, recò lustro e diede il vantaggio di tale azione incessante pel suo bene, nel campo dell'igiene, da meritare di essere, per affetto, considerato nostro concittadino.

« La morte crudele rapì Giulio Bizzozero all'amore dei suoi, alla stima riverente ed affettuosa di quanti lo accostarono, alla scienza, quando appunto alla larga messe di lavori importantissimi di ricerche sperimentali stava coll'insegnamento, colle pubblicazioni, coll'opera legislativa, quale Senatore, aggiungendo sempre maggiori benemerenze con un apostolato in pro dell'Igiene, che per l'autorità acquistatasi nel mondo scientifico riusciva singolarmente efficace e convincente.

« Nell'Ateneo torinese il nome di Giulio Bizzozero, che vi insegnò per 28 anni, resterà titolo di gloria imperitura; nel cuore degli amici e di quanti lo conobbero resterà altrettanto scolpita la memoria della gentilezza del suo animo » *(Approvazioni).*

TACCONIS. Colla commozione più profonda dell'animo, si associa alle parole affettuose pronunciate dal Sindaco in memoria dell'illustre Scienziato, di cui tutto il mondo studioso piange la perdita. È perdita gravissima quella che è toccata alla Scienza, è perdita gravissima, forse irreparabile, quella che è stata fatta dai nostri Istituti scientifici della

Facoltà medica, ai quali accorrono numerosi gli studenti da tutte le provincie d'Italia, attratti dai nomi illustri delle persone che vi insegnano, nomi che fino a ieri facevano capo a quello noto e chiarissimo di Giulio Bizzozero.

Era un vero faro di luce vivissima, che illuminava la Facoltà medica del nostro Ateneo, ed irradiava sulla città intiera dei fasci di luce, i cui splendidi riflessi la illustravano, facendola conoscere dagli scienziati di tutto il mondo civile come città dotta, città studiosa. Concorsero e concorrono, è vero, a questo fascino di attrazione, che esercitano gli Istituti scientifici, di cui Torino va superba, una corona di Professori dotti e studiosi in ogni ramo, ma Egli era il fulcro sul quale si imperniava la scienza medica nella nostra città.

L'oratore stamane ha sentito pronunciare avanti la salma dell'illustre Estinto da un egregio collega del Consiglio, il Senatore Carle, che da tutti i cittadini dovevasi rimpiangere amaramente la perdita del Bizzozero, perchè non solo era uomo di scienza, ma eziandio uomo di gran cuore che aveva sempre avuto di mira due cose sole: il vero ed il bene dell'umanità. E questa è verità sacrosanta nella più assoluta estensione della parola. Difatti l'illustre Uomo si dedicò fino a dieci anni or sono alla ricerca scientifica del vero; in essa emerse grandiosamente la sua figura di scienziato; molti suoi studi sul sangue, colla scoperta di un elemento nuovo, le piastrine, sulla rigenerazione del tessuto connettivo, sul midollo delle ossa, per tacere di molti altri, che gli valsero premi importantissimi, diedero presto al suo nome una fama mondiale. Da dieci anni a questa parte, avendo logorato i suoi occhi nella applicazione soverchia al microscopio, non abbandonò lo studio, ma si dedicò precipuamente alla ricerca del bene in qualsiasi modo. Studiò tutto quello che si poteva fare per concorrere al bene dei suoi simili, e studiò tutti i mezzi possibili per difendere l'uomo in città ed in campagna, sia nell'esercizio delle professioni, sia in quello delle arti e delle industrie.

E poichè era oratore convincentissimo, di una logica stringente, alieno dall'uso di parole inutili, ma così abile

da esprimere con frasi semplici ma scultorie il suo pensiero, così a poco a poco era riuscito a far trionfare, malgrado ostacoli immani, i suoi concetti di igiene, raggiungendo risultati che era follia sperare.

Era come un profeta e, non solo nell'àmbito della scienza che Egli professava, ma dappertutto si formò dei seguaci. Egli seppe col suo fascino attrarre discepoli, amici ed ammiratori, in ogni ramo della società civile, che con Lui cooperarono nella sua opera di rigenerazione sanitaria della nostra patria. Questi amici, questi discepoli, questi ammiratori, che dello studio dell'Igiene, o forse anche solo dei suoi rudimenti, avevano fatto il loro ideale e tendevano a raggiungerlo pel bene dell'umanità, lo amavano col più santo degli affetti, con una vera religione.

Due giorni or sono l'oratore, animato egli pure verso l'illustre Bizzozero da sentimenti di profonda venerazione, volle trascorrere vicino al suo letto le ore estreme in cui il suo spirito eletto era ancora con noi. Or bene, quando un raggio di sole morente venne a posarsi su quel letto di morte, ad illuminare il nobile volto così caro a tutti oramai sfinito dalla malattia, e appena cominciò il triste periodo dell'agonia, egli vide tutti quegli amici che ansimavano del suo affanno, vecchi e giovani, professori e assistenti di questa ed altre Università, che in discussioni scientifiche, politiche o amministrative avevano dissentito qualche volta da Lui, singhiozzare come fanciulli al pensiero della perdita grave che stava per fare la Scienza colla scomparsa, che si faceva pur troppo vicina, dell'Uomo di cuore, giusto e buono, dell'Amico sincero e leale.

Attorno alla sua bara stamane si affollarono cittadini di ogni condizione, studenti di ogni Facoltà, ammiratori di ogni classe di persone; e diedero l'estremo saluto alla Salma il Prefetto, il Sindaco, Professori dell'Università e Studenti con parole commoventi, elevate, che straziavano il cuore; oggi in questo Consiglio, che più volte dell'aiuto della scienza del Bizzozero si valse in importanti discussioni, sopratutto di Igiene, che deve esser grato all'Igienista il quale concorse in alto grado a render l'Ospedale Amedeo di Savoia modello

di ospedale di malattie infettive nel mondo, all'Igienista pratico che promosse e presiedette per più anni l'istituzione dei Bagni municipali popolari, come altre provvide istituzioni, deve risuonare un pensiero mesto di riverente affetto alla sua memoria, di riconoscenza all'opera continua da Lui prestata pel bene della città.

E poichè il Bizzozero aveva fatto di Torino la sua seconda patria, deve il Consiglio comunale farsi interprete, verso la sua venerata memoria, non dei soli discepoli o dei soli ammiratori, ma di tutti quelli nella nostra città, che, votati alla morte o per tifo, o per tubercolosi, o per altri morbi infettivi, quando non era ancora incominciata la sua crociata, hanno ora avuta salva la vita per l'attuazione di quei concetti di igiene che il Bizzozero seppe a poco a poco far trionfare nelle amministrazioni, e, come giustamente rilevava il Sindaco stamane, volgarizzando la Scienza, far accettare dalle masse.

Sparge dei fiori di ammirazione e di riconoscenza sulla Salma che in questo momento viene pietosamente trasportata verso la sua ridente e fiorita patria, la bella città di Varese, e domanda al Consiglio di unirsi a lui nel pregare il Sindaco di rendersi interprete presso la famiglia, così duramente colpita dalla sciagura, del cordoglio profondo della cittadinanza, e nel pregarlo anche di esprimere alla Città nativa di Bizzozero il dolore profondo della sua Città di adozione, che piange l'Uomo così illustre e così benemerito che considerava come suo Figlio *(Approvazioni)*.

Il *Sindaco* già si rese interprete presso il Rettore del nostro Ateneo e presso il Sindaco di Varese; ma senza dubbio le parole del consigliere Tacconis riesciranno di conforto alla famiglia dell'illustre Estinto, ed egli, in questa luttuosa circostanza, si farà un dovere di trasmettere ad essa, nonchè al Municipio di Varese, copia del verbale della presente seduta, quale omaggio di Torino alla memoria del prof. Bizzozero.

CONSIGLIO SUPERIORE DI SANITÀ

Seduta del 17 aprile 1901

Presidenza: BACCELLI

Presidente. « Un gran vuoto si è fatto nel Consiglio, doloroso, crudele. È scomparso un intelletto di primo ordine, un cuore d'angelo, un lavoratore instancabile. La sua vita, esempio di attività feconda, fu troncata troppo immaturamente per la scienza!.... Prese una parte insigne ai lavori del Consiglio, e si distinse mirabilmente nell'ora difficile, in cui i nostri insegnamenti, tramandati a parola dalla cattedra, assorsero al rigore del severo indirizzo sperimentale moderno. Non si può parlare di Bizzozero senza provare una intima, profonda emozione. In questo Consiglio vive ancora l'eco della sua parola, sempre elevata, efficace, persuasiva. Altro non dirò dell'illustre Estinto,..... il silenzio è, a volte, del dolore più proprio di qualunque parola!... Speriamo che ai grandi vuoti che si vanno facendo tra noi sia riparato dalla gioventù, che viene con lo stesso culto della patria, della scienza, dell'umanità!.... ».

Santoliquido. A nome della Amministrazione sanitaria rileva l'immensa perdita fatta d'una intelligenza specchiata, di un'attività inesauribile, di una competenza non comune!... Il Bizzozero non fu solo un grande cultore dell'Igiene che Egli professava con l'ardore convinto di un apostolo, ma fu anche un uomo di governo, poichè sapeva contemperare agli ideali della Scienza le rigide esigenze della amministrazione.

Propone che a nome del Consiglio ed a firma del Presidente siano comunicati all'addolorata famiglia del collega estinto queste espressioni di rimpianto.

FACOLTÀ MEDICA DI TORINO

Seduta del 18 aprile 1901

Parole del Preside L. PAGLIANI

« Il doloroso senso di rimpianto con cui abbiamo assistito allo spegnersi così inaspettato e rapido di una vita cara a tutti noi e preziosa per la nostra Facoltà, si rinnova più che mai vivo quest'oggi, in cui ci ritroviamo riuniti per la prima volta, dopo tanta sciagura, e proviamo più penosa la mancanza del sempre desiderato nostro Giulio Bizzozero.

« Non è solo in questo momento del Maestro, del Collega, dell'Amico, di cui lamentiamo la irreparabile perdita, ma di Colui che da quasi 30 anni si era avvezzi a sapere ed a riconoscere fra i più autorevoli e instancabili propugnatori e sostenitori della vita e dell'incremento della Facoltà medica torinese. Tutti qui ricordiamo che da quando, nel 1873, Egli entrò a far parte di questa onorata famiglia universitaria, Egli ne fu figlio affezionatissimo, e al suo maggior decoro e buon nome tutto dedicò se stesso. Egli col Timmermans e col Moleschott, per ricordare solo i principali cooperatori, che pure abbiamo troppo presto perduti, ebbe parte essenzialissima nel far rinascere e fiorire gli studi scientifici biologici nella nostra Università nell'ultimo trentennio e non vi è conquista utile pel loro progresso ch' Egli non abbia promossa o favorita.

« Uomo di Laboratorio, appassionato alla ricerca scientifica, fu anima del fortunato movimento che ci portò ad ottenere Istituti che a giusta ragione le più ricche Università ci invidiano. Uomo di cuore ed equanime sempre, fu efficace ispiratore e conservatore di quella concordia di sentimenti che è vanto e forza della Facoltà nostra.

« Non è il momento e il luogo qui di dirvi dei suoi meriti scientifici, che Voi, egregi colleghi, quanto altri mai conoscete ed apprezzate; ma oggi solo io vi chiedo che mi

sia concesso l'onore di consacrare nei nostri atti, che la Facoltà medico-chirurgica di Torino vota alla memoria di Giulio Bizzozero, l'espressione della più viva sua riconoscenza per quanto Egli ha fatto a suo vantaggio, e, che, come dimostrazione di questo suo unanime sentimento, si costituisca in Comitato promotore per un ricordo perenne, che additi alle generazioni future di studiosi l'Uomo, che degli studi scientifici e dell'insegnamento medico universitario fu tanto benemerito ».

CONSIGLIO COMUNALE DI VARESE

Seduta del 20 aprile 1901

. . . . . il **SINDACO** commemora colle seguenti parole il compianto Consigliere comunale Senatore prof. comm. dottor Giulio Bizzozero:

« Gli è con un senso di infinita tristezza che io sono costretto a constatare questa sera la mancanza del compianto Collega Senatore Bizzozero, morto in Torino l'8 corrente, in seguito a breve, violenta malattia. Tutta la stampa si è occupata di Lui in questi giorni; tutti gli Atenei e le principali Accademie scientifiche del Regno lo hanno commemorato; troppo noti sono quindi, perchè io debba qui ricordarli, i titoli di benemerenza acquistatisi, nella sua splendida carriera di insegnante e di scienziato, da questo nostro illustre Concittadino, universalmente riconosciuto, per il suo forte ingegno e per le importanti scoperte da Lui fatte nel campo scientifico, come una illustrazione della cattedra, come un innovatore delle mediche discipline. Io mi limiterò pertanto ad esprimere una parola di profondo cordoglio, di vero rimpianto per questa morte immatura che tolse non dirò solo a Varese, ma all'Italia un Cittadino eminente, il quale, ancora nel fiore di una operosa virilità,

avrebbe potuto largamente giovare agli interessi del paese e al progresso della scienza. Propongo che a nome del Consiglio, siano inviate sentite condoglianze alla desolata famiglia così dolorosamente colpita nel suo illustre ed amatissimo Capo ».

Il cons. dott. **FERRARIO** si associa alle parole del Sindaco e richiamando la proposta fatta dalla Associazione Medica Varesina di collocare una lapide commemorativa sulla casa Bizzozero e di intestare la via Montedoro al suo nome, propone che il Comune per conto suo trovi un altro modo di rendere onore alla memoria dell'illustre Estinto sia colla collocazione di una lapide o medaglione in luogo pubblico o con altra attestazione degna.

Il cons. comm. **CAMBIASI** dopo aver ricordate a sua volta le alte benemerenze del Senatore Bizzozero, propone che la lapide ideata dalla Società Medica Varesina sia collocata per deliberazione consigliare, e per riconoscere alla detta Società il merito della iniziativa, venga istituito un premio speciale intestato al nome Bizzozero, da assegnarsi, durante la prossima Esposizione Varesina, a quei medici o maestri che più si distinsero, o come meglio si potrà stabilire.

Il cons. dott. **PETRACCHI**, premesso che l'animo suo commosso e la sua parola disadorna non gli consentono di commemorare degnamente le alte virtù civili e scientifiche dell'illustre Defunto, rammenta come le estreme onoranze rese a Torino ed a Varese, le attestazioni di affetto e di stima pervenute da ogni parte d'Italia e dell'estero, le commemorazioni fatte da tutte le Facoltà e Società scientifiche siano la miglior prova delle alte sue benemerenze. A tale Cittadino che ha illustrato il nome della sua città natale e onorata l'Italia intera, è bene dovuto un omaggio non solo di riconoscenza ma una attestazione che ne perpetui la memoria. Perciò trova doveroso che il Consiglio, seguendo del resto una nobile sua tradizione, quella cioè di intestare col nome di illustri cittadini le vie della città, deliberi la intestazione di una via al nome di Giulio Bizzozero. Propone che il Consiglio esprima le condoglianze alla desolata famiglia a mezzo di telegramma.

Il cons. avv. **MARONI** ricorda il defunto Senatore Bizzozero come Consigliere comunale, poichè di Lui come Scienziato già dissero e il Sindaco e gli altri colleghi. Il Senatore Bizzozero entrò in Consiglio dopo una lotta aspra di partiti che richiedeva l'avvento al potere di personalità superiori alle piccole gare di partito. Egli trascurava talvolta impegni ben più alti e rimunerativi per correre a prender parte ai nostri modesti lavori; prendeva anche spesso la parola e specialmente in materia d'igiene e di istruzione; parola semplice, chiara, modesta, specchio dell'anima sua. Alle obbiezioni finanziarie che talvolta gli si muovevano, Esso rispondeva che un paese come il nostro doveva mostrarsi pari alla sua fortuna e non seguire in materie così alte di interesse generale criterii d'economia domestica. Ricorda come nell'ultima seduta del Consiglio comunale Egli difese l'Istituto Tecnico e la sua parola fu così persuasiva da meritare anche da parte degli avversarii un giusto apprezzamento. Chi avrebbe detto allora che non l'avremmo più riveduto? L'ombra sua rimanga fra noi, rimangano i suoi alti insegnamenti, i suoi esempi che noi dobbiamo seguire. Circa le proposte di onoranze, tutte sono degne di essere prese in considerazione e tutte rispondono allo scopo e perciò propone che sia lasciato l'incarico della scelta e della esecuzione alla Giunta.

Accedendo la maggioranza del Consiglio a quest'ultima proposta, il Sindaco invita gli aderenti ad alzarsi.

Tutti i Consiglieri si alzano e la proposta è approvata ad unanimità.

SENATO DEL REGNO

Seduta del 29 aprile 1901

Parole del Presidente on. SARACCO

Onorevoli Colleghi,

L'angelo della morte batte senza misura alle porte del Senato. Fra il 31 marzo e l'8 aprile, vale a dire in soli nove giorni, tre colleghi nostri sono scesi nel sepolcro: . . . . . , ... , Giulio Bizzozero.

. . . . . . Alquanto più giovane d'anni perchè nato il dì 20 marzo 1846 in Varese, moriva l'8 di questo mese in Torino, Giulio Bizzozero, colpito da polmonite acuta che in brevi giorni lo condusse al sepolcro. Le sapienti cure dei colleghi che si avvicendavano amorosamente intorno al letto dell'illustre infermo, non valsero ad arrestare il fatale andare del morbo crudele. In breve ora, e quando pur dianzi sorrideva ancora la speranza di una non lontana guarigione, la malattia si aggravò di un sol tratto, e sottentrò il funesto annunzio, che l'anima eletta di Giulio Bizzozero aveva fatto ritorno al Creatore.

In Giulio Bizzozero, nome caro alla Scienza, si spense una preziosa esistenza. Laureato a vent'anni nella Facoltà di medicina presso l'Università di Pavia, la serietà degli studi e l'ingegno pronto e svegliato gli procacciarono a breve andare l'estimazione dei dotti, talchè nell'età di soli ventun anno meritò di sostituire il Mantegazza nella cattedra di Patologia generale, allorchè questi chiese ed ottenne di essere trasferito a Firenze. Così nell'età in cui gli altri frequentano più spesso la scuola, Egli insegnava già agli stessi suoi coetanei dalla cattedra di una fra le primarie Università del Regno.

Colà si rivelò prontamente la potenza dell'ingegno, e la singolare attitudine all'insegnamento del giovane Professore,

che non tardò ad imprimere un forte indirizzo agli studi sperimentali con la direzione di quel Laboratorio di Patologia generale, di dove si diffuse e si irradiò il nuovo verbo della Scienza sperimentale, questa grande conquista della moderna civiltà.

Più tardi, varcata appena l'età di 27 anni, il Bizzozero vinceva per concorso la cattedra di Patologia generale in Torino, che tenne fin che visse, e dove l'illustre Maestro lasciò traccie indelebili di sapiente operosità, congiunta ad una grande amorevolezza verso la gioventù studiosa che correva ad ascoltarne avidamente gli insegnamenti.

A me non è concesso, nè questa è l'ora ed il luogo propizio, a parlare de' meriti scientifici e delle benemerenze del Professore. Ma non posso, e non debbo tacere che il Bizzozero iniziò e, con la sua energia, diede un forte impulso all'opera del rinnovamento scientifico che si andò via via svolgendo negli studi medici di quella Università, talchè in breve volgere di anni la scuola salì a tale altezza che ancora non si era veduta l'eguale. E quando ancora si ponga mente alle difficoltà che parevano insormontabili, ed Egli giunse tuttavia a superare per forza di volontà, quando era apparsa la necessità di creare nuovi edifizi meglio adatti all' insegnamento, cresce la ragione della stima e della gratitudine verso l'insigne Maestro.

Ma venne giorno nel quale gli si era alquanto affievolita la vista, e per consiglio dei colleghi si trovò costretto ad abbandonare gli studi prediletti ai quali aveva dedicato i migliori anni della sua età giovanile. Or io non vorrei che fosse giudicata irriverenza la mia, ma devo pur dire, che dal male doveva sorgere una parte di bene, giacchè il Bizzozero non abbandonò certamente la medicina, ma rivolse la mente ad altri studi che ancora gli erano consentiti dalla debolezza degli organi visivi, e si lanciò con tutta l'anima nel campo dell'Igiene sociale. Con quale e quanto benefizio della scienza e dell'umanità non occorre che io dica. A parlarne degnamente mi converrebbe prendere ad esame le numerose pubblicazioni dovute alla penna del Patologo e del Filantropo, quelle specialmente con le quali

si studiò con facile e semplice parola di popolarizzare i dettami dell'igiene pubblica e privata. Ma di queste e di altre pubblicazioni che gli procacciarono fama e riputazione nel mondo dei dotti, io non mi attento di tenere discorso, perchè andrei oltre i confini che mi sono segnati dalle consuetudini del Senato. Ricordo soltanto, che a Lui la Regia Accademia di Medicina di Torino concesse il premio Riberi di lire ventimila per le mirabili sue scoperte isto-biologiche e che al suo *Manuale di microscopia clinica* toccò la rara fortuna della quinta edizione in patria, e della traduzione in parecchie lingue estere; tanto era stimata ed apprezzata l'opera del valente Professore. Aggiungo volontieri che il sentimento dell'amore del popolo spira in singolar modo in tutti i suoi scritti che trattano dell'Igiene così pubblica che privata, e sono tanto più degni di lode in quanto rivelano un senso pratico, che non è sempre la qualità prominente dello scienziato.

Però il campo principale d'azione dove il Bizzozero trovò opportunità di spiegare la sua attività intellettuale, e di rendere all'umanità i maggiori e più segnalati servigi, è ancor quello del Consiglio superiore di Sanità, al quale appartenne per il corso di dodici anni. Tutte le questioni che da vicino o da lontano interessano l'Igiene vengono trattate maestrevolmente in quel dotto Corpo, ed Egli vi portò sempre tutto il tributo della sua attività instancabile, insieme ai frutti de' suoi lavori e della sua grande esperienza. Ancora negli ultimi giorni del viver suo, se mi fu detto il vero, l'ottimo Bizzozero, d'accordo con altri dei suoi colleghi, aveva apparecchiato o stava preparando una relazione sul tema della malaria e della pellagra, che si troverà probabilmente fra le carte lasciate dall'egregio Uomo, per invitare il Governo ad occuparsi legislativamente di queste piaghe sociali, che sono e rimangono la vergogna della società.

Frattanto nel 1890 il Bizzozero era entrato a far parte del Senato, e qui non tralasciò mai di trattare con ampiezza e con vasta copia di dottrina le diverse questioni che avevano attinenza col ramo di scienza nel quale l'illustre

Collega non conobbe rivali. La parola limpida e convinta dell'oratore aveva la virtù di persuadere, e la persuasione nasceva particolarmente dal convincimento che la parola rispecchiava il pensiero sempre alto, e rispondente a nobili ed elevati concetti.

Pari all'intelletto, Bizzozero ebbe mente equilibrata, e e non è fuor di luogo ricordare a merito e lode di Lui, che la sua voce era sempre ascoltata nelle piccole querele fra i colleghi, e riesciva a metter pace fra di loro, tuttavolta che le contese potessero generare dissidi, e contrasti atti ad influire sul buon andamento della scuola, e sul prestigio dell'Ateneo di Torino. La vecchia Capitale del Piemonte era diventata per Lui una seconda patria, e ad essa teneva rivolte le sue più care affezioni.

Nessuna meraviglia adunque che colà specialmente siasi levata una voce unanime di rimpianto al fatale annunzio di una perdita così dolorosa, destinata a produrre un vuoto profondo nell'insegnamento specialmente in quel ramo di Scienza, nel quale il nostro Collega esercitava un vero e degno apostolato.

La bontà naturale dell'uomo, il sentimento del dovere che era la sua religione, la franchezza dell'animo, e la stessa integrità della vita, concorrevano in Lui a creare un'aureola di rispettosa simpatia intorno al nome onorato di un Uomo che spese la vita a fare il bene, e si studiò di volgere la scienza a sollievo delle classi più sofferenti dell'umanità.

Che la terra sia leggera al nostro degno Collega e che Dio faccia sorgere su questa terra molti di questi uomini, che al pari di Bizzozero sono l'onore della scienza e della umanità! *(Benissimo).*

LAMPERTICO. Si associa anch'egli alle fatte commemorazioni e più specialmente a quelle dei senatori Bizzozero e . . . . , onore della scienza e della patria italiana. *(Benissimo).*

TODARO. Si associa a quanto ha detto nobilmente il Presidente per la morte del senatore Bizzozero, la cui perdita sarà rimpianta da tutti e più specialmente dagli scienziati.

Propone di trasmettere telegrammi di condoglianza alla vedova, ai figli, al sindaco di Varese ed al rettore della Università di Torino *(Bene)*.

ADAMOLI. Si associa alla commemorazione del senatore Bizzozero, ricordandone le virtù civili e l'interesse per la cosa pubblica.

Il senatore Bizzozero è stato rimpianto non solo come scienziato, ma come apostolo di concordia e di tolleranza *(Bene)*.

PRESIDENTE. Avendo già la Presidenza provveduto per l'invio delle condoglianze alla famiglia, pone a partito la proposta del senatore Todaro, di inviare condoglianze al rettore dell'Università di Torino ed al sindaco di Varese per la morte del senatore Bizzozero.

La proposta del senatore Todaro è approvata.

SOCIETÀ MEDICO-CHIRURGICA DI BOLOGNA

Adunanza del 12 aprile 1901

Parole del Segretario Dott. LUIGI MAZZOTTI

Nel rinnovamento che le osservazioni microscopiche e le ricerche sperimentali portarono alla Medicina in questi ultimi anni, Giulio Bizzozero emerge fra gli ingegni i più eletti, e vi lascia una traccia assai luminosa. Nato a Varese il 20 marzo 1846, Egli pubblicò giovanissimo lavori scientifici d'importanza tale, da assicurargli fino da allora uno splendido avvenire. Laureato a 20 anni in Pavia, insegnante d'Istologia a 22, il Bizzozero nel 1873 a soli 27 anni guadagnò per concorso la Cattedra di Patologia generale a Torino, nella quale città è morto l'8 aprile 1901.

Fra gli studi di Bizzozero, vanno ricordati quelli primissimi sull'istologia e sulla fisiologia del midollo delle ossa, per le quali il suo nome restò intimamente legato alla grande scoperta della funzione ematopoietica del midollo. Più tardi, datosi allo studio del sangue, vi mietè nuovi allori e scoperse le *piastrine*, che portano ancora il suo nome. Ma danneggiato nella vista, non potè più seguitare nelle sue geniali indagini microscopiche ed in questi ultimi anni volse ad altri argomenti la sua attività.

Riescirebbe assai lunga la sola enumerazione di tutte le memorie scientifiche pubblicate dal Bizzozero; fra i libri suoi basterà ricordare il *Manuale di Microscopia clinica*, che ebbe parecchie edizioni, e che costituisce un testo utilissimo in questa materia oggimai indispensabile a tutti i medici. Egli poi non solo collaborò in alcuni periodici di medicina, ma nel 1876 fondò e diresse l'*Archivio per le*

Scienze Mediche, l'unico giornale italiano, che rivesta carattere esclusivamente scientifico e che raccoglie i più scelti lavori dei nostri studiosi.

Ma, oltre che ricercatore originale, il Bizzozero fu grande maestro e fondatore di una Scuola, la quale illuminò con fulgida luce il nostro paese. Senza peccare d'esagerazione, si può dire che non v'ha Università in Italia, non ramo delle scienze biologiche, ove tu non trovi come insegnante un allievo del Bizzozero. E non pochi di questi emergono per alto valore scientifico e per fama dovunque riconosciuta.

Date tali eminenti qualità, non ci dobbiamo meravigliare se al Bizzozero toccarono le più alte cariche e le più insigni onorificenze. Sappiamo che egli fu Membro della R. Accademia delle Scienze, della R. Accademia di Medicina e di quella di Agricoltura in Torino; che fu Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Socio corrispondente del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del Regio Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti e Socio straniero dell'Accademia Cesareo-Leopoldina-Carolina Naturae Curiosorium. Fu anche Rettore dell'Università di Torino, Membro del Consiglio superiore della Pubblica Istruzione e del Consiglio superiore di Sanità dello Stato; e finalmente il Re lo nominava Senatore del Regno il 4 dicembre 1890.

Il Bizzozero apparteneva alla Società Medico-Chirurgica di Bologna, come *Socio corrispondente italiano* dal 18 gennaio 1889 ed alla R. Accademia delle Scienze dell'Istituto, pure come *Accademico corrispondente nazionale* dal 20 dicembre 1891. La sua morte immatura lascia fra noi un triste rimpianto, e nella Scienzia italiana un vuoto profondo, che difficilmente sarà riempito.

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Seduta del 14 aprile 1901

Il vice-presidente **BLASERNA**, aperta la seduta, pronuncia le seguenti parole:

« *Egregi Colleghi,*

« Dal giorno dell'ultima nostra riunione, l'Accademia ha pur troppo due grandi e dolorose perdite da registrare.

« Il nostro Socio Giulio Bizzozero, dopo breve malattia che non aveva allarmato nessuno, moriva l'8 aprile in una età, in cui a buon diritto potevano attendersi da Lui grandi e importanti lavori.

« Era nato a Varese il 20 marzo 1846 ed occupava da molti anni la cattedra di Patologia generale nella R. Università di Torino. Fu nominato Socio della nostra Accademia il 12 novembre 1883 ed ebbe nel 1890, giovane ancora, la nomina a Senatore del Regno.

« Per il suo funerale pregai i colleghi Cossa, Foà e D'Ovidio Enrico di voler rappresentare l'Accademia, ed il collega Foà ha seguìto il feretro fino a Varese. In altra seduta sarà letta la sua commemorazione, che il socio prof. Foà prepara. Permettetemi d'inviare un mesto ricordo al compianto e giovane nostro Collega ».

Il socio **GRASSI** aggiunge quanto segue:

« Con profondo cordoglio prendo la parola per rilevare come la perdita del prof. Bizzozero sia stata per il nostro paese ben più grave iattura di quanto apparve dagli apprezzamenti dei giornali politici che lo commemorarono.

« Il prof. Bizzozero fu un insigne istologo; tutte le sue pubblicazioni sono pregevolissime. La scoperta della funzione del midollo delle ossa, le classiche ricerche sulle piastrine, prima di Lui intravedute soltanto e mal interpretate,

gli studi sull'epitelio intestinale, pure tacendo di tante altre geniali osservazioni, gli assicurano una fama imperitura. Ma l'opera del prof. Bizzozero non si limitò soltanto alle ricerche originali; Egli fu un impareggiabile Maestro; fondò una Scuola che tra i suoi allievi conta anche Golgi. Egli fu grande promotore degli studi istologici moderni in Italia.

« Quasi tutte le cattedre di medicina del nostro paese risentirono la benefica influenza, diretta o indiretta, del Patologo prima di Pavia poi di Torino.

« Negli ultimi anni, la debolezza della vista lo trattenne da estese ricerche istologiche; vi si rassegnò con quella calma scientifica che tutti ammiravano profondamente in Lui e usufruì del tempo che gli restava libero per giovare ancora al paese nel miglior modo. Così esplicò la sua attività nel campo dell'Igiene, facendo pubblicazioni popolari, mirabili per chiarezza ed esattezza scientifica, sopra svariati argomenti e cooperando con molta efficacia alla legislazione sanitaria.

« Con queste poche e disadorne parole, io ho voluto accennare a quella parte dell'opera del compianto Bizzozero, che mi è meglio nota, ma più che sufficiente per comprendere quale vuoto abbia lasciato nella Scuola medica italiana la immatura scomparsa del nostro illustre Socio ».

Parole del prof. FRANCESCO TODARO

« A rilevare la gravità della perdita fatta dall'Accademia colla repentina ed immatura scomparsa del Socio Bizzozero, basta ricordare per sommi capi, come ha accennato il collega Grassi, l'influenza che Egli esercitò coll'opera sua scientifica e didattica nell'Istologia, nella Patologia e nell'Igiene, e la parte attivissima che in questi ultimi tempi prese nel nuovo indirizzo della sanità pubblica.

« Il Bizzozero si rivelò acuto osservatore e profondo critico fino dal suo primo lavoro intorno alle cellule spinose dell'epidermide, pubblicato nel 1864. In questo lavoro dimostrò che i sollevamenti di tali cellule non sono poricanali della parete cellulare come voleva O. Schrön, ma

prolungamenti solidi che chiamò ciglia, e Max Schultze, il quale venne contemporaneamente nella stessa conclusione, denominò spine, supponendoli denti d'ingranaggio fra una cellula e l'altra. Più tardi, nel 1870, il Bizzozero, ritornando sopra l'argomento, dimostrò, che erano invece finissimi prolungamenti o ponti protoplasmatici, i quali limitano gli spazi posti fra le cellule; così veniva a scoprire al tempo stesso gli spazi nutritivi del reticolo malpighiano. Questa scoperta è stata confermata dal Leydig, e da coloro che si sono poi occupati dell'argomento.

« Nel 1868 il Bizzozero scoprì la funzione del midollo delle ossa. Di tale funzione Egli ha dato la prova irrefragabile colla sua communicazione allo Istituto Lombardo, fatta il 10 novembre 1868. Il Neumann aveva fatto conoscere, un mese prima, le cellule sanguigne rosse nucleate del midollo delle ossa dei mammiferi, simili a quelle che si trovano nell'embrione; ma gli era rimasta sconosciuta la loro provenienza. Il Bizzozero scoprì che queste cellule si moltiplicano nel midollo; e così dimostrò che il midollo è un focolaio di produzione, non solo dei globuli bianchi ma anche dei rossi. Per tali ricerche, sebbene ancor giovanissimo, prese posto onorevole tra gli osservatori più eminenti.

« Pari all'ingegno ebbe grande l'amore per la ricerca e per l'insegnamento. Sono numerosi i lavori da Lui pubblicati sugli epiteli, sulle glandole, sul tessuto congiuntivo, sul sangue, ecc., ed in ognuno di questi lavori, condotti con criterio e finezza di osservazione, si trovano riportati fatti nuovi ed importanti, tra i quali voglio ora ricordare la scoperta delle piastrine. È vero che queste erano già state vedute molto tempo prima; e G. Hayem le aveva descritte e significate come globuli sanguigni incompletamente sviluppati, ossia germi dei globuli rossi, per cui diede loro il nome di ematoblasti. Ma il Bizzozero dimostrò invece, che i globuli rossi del sangue derivano sempre dalle cellule rosse nucleate, e che le piastrine costituiscono un terzo elemento morfologico autonomo del sangue. Egli le osservò, non solo nel sangue appena estratto dai vasi, ma,

quello che più importa per risolvere la questione, anche nel sangue che circola nell'animale vivo. Con ciò diede la prova che questi elementi non sono granulazioni prodotte per disfacimento dei globuli bianchi o di altre parti del sangue, come da alcuni era ritenuto, ma veri elementi morfologici che circolano col sangue nei vasi de' vertebrati, e che chiamò piastrine. Parecchi mesi prima dell'Hayem, il Bizzozero aveva rilevato anche l'importanza che hanno questi elementi morfologici nella coagulazione del sangue e nella formazione del trombo, importanza che di poi sostenne con numerose esperienze; quindi spetta interamente a Lui la loro scoperta.

« Qui è bene notare come il Bizzozero fondò sempre le ricerche delle alterazioni patologiche sopra lo studio della istologia normale; poichè Egli era di coloro i quali riconoscono che la distinzione tra normale e patologico è tutta subbiettiva, e che in natura un fenomeno è sempre governato dalla stessa legge, ed i fatti stanno fra loro concatenati nei rapporti di cause ed effetti.

« Il Bizzozero, sebbene laureato in medicina, non ne esercitò mai la pratica, occupato come era nella ricerca e nell'insegnamento; ma in Lui vi era sempre la tendenza ad applicare i risultati della scienza al benessere dell'umanità; quindi pubblicò un *Trattato di Microscopia* applicata alla clinica e, seguendo tale inclinazione, negli ultimi tempi si era dato con amore assiduo agli studî di Batteriologia e d'Igiene, nei quali, colla sua opera e con i suoi consigli, si rese benemerito della salute pubblica.

« Egli non fu soltanto indefesso ricercatore del vero, ma amò anche educarvi gli altri; per tal fine non isdegnò di intraprendere lavori in collaborazione coi suoi numerosi scolari.

« Se Egli ora è morto, il suo nome rimane scritto negli annali della Scienza, e l'opera sua vive nelle nostre Università, ove insegnano Patologia, Anatomia patologica ed Igiene, illustri colleghi e professori preclari, che continuano con tanto successo l'opera del loro insigne Maestro ».

R. ACCADEMIA DI MEDICINA DI TORINO

Seduta del 19 aprile 1901

Discorso del Presidente Prof. C. BOZZOLO

Colleghi,

La sera dell'8 corrente un immenso lutto, un'incomparabile perdita percossero la nostra Accademia, il nostro Ateneo, la nostra Città, la Scienza medica italiana.

Il Prof. Giulio Bizzozero, a soli 55 anni di età e già uno dei Soci più anziani della nostra Accademia, moriva vittima di un breve malore che lo colpì mentre era in buona salute ed in tutto il vigore del suo alto intelletto e della sua operosa attività.

Il fato crudele ci rapì un Uomo che per un trentennio esercitò una grande influenza sullo sviluppo delle Scienze mediche in Italia e sulla rigenerazione scientifica del paese non solo, ma ben anco, sulla sua rigenerazione sanitaria; un Uomo che, benchè avesse toccato l'apogeo della gloria scientifica e raggiunte altissime cariche nello Stato, pareva, per la lucidità della sua mente, per la vastità delle cognizioni, per la saldezza del carattere e la indefessa operosità, riserbato ancora a lungo cammino ed al còmpito di guidare — a guisa di faro direttore — la patria nella via della organizzazione sanitaria e del progresso delle sue mediche scuole.

Scienziato di eccezionale valore, Egli, giovinetto ancora, a soli 16 anni, aveva mostrato il suo talento di osservazione con un lavoro sulla distribuzione dei canali ossei nelle ossa lunghe, eseguito nel Laboratorio di Fisiologia del professor Eusebio Oehl di Pavia, e, appena due anni dopo e due anni avanti di conseguire la laurea, coi suoi studi sperimentali comparativi sui nemaspermi e sulle ciglia vibratili, eseguiti nel Laboratorio di Patologia generale del professore

Mantegazza, di cui fu Allievo ed Amico carissimo, e colla scoperta degli spazi interspinosi nello strato malpighiano si palesò subito valente esperimentatore e ricercatore, dimostrando fin d'allora quella rara acutezza ed esattezza nell'osservare, e prontezza e sicurezza nel concludere che furono una caratteristica della sua personalità e che andarono sempre più esplicandosi nei suoi successivi lavori, i quali ben presto resero celebre il suo nome in Italia e fuori, e Lui ammirato, desiderato, ricercato dagli studiosi accorsigli intorno da tutte parti d'Italia che con Lui si mise nella giusta via dell'indagine scientifica nel campo della Istologia normale e patologica delle quali, per una serie di anni Egli fu prima quasi solo, e poi il più autorevole rappresentante.

Ed è alle sue eccezionali qualità di osservatore che si deve se i suoi numerosi lavori tutti rimangono, e che, se le nuove indagini accertarono nuovi fatti, le sue non furono mai potute infirmare o giustamente contraddire.

Ad altro Socio, che in questi ultimi anni visse con Lui la vita del Laboratorio, desidero sia riserbato il gradito còmpito di degnamente commemorarne l'opera scientifica; a me sia soltanto concesso di ricordare brevemente e per sommi capi i momenti culminanti.

Non ancora addottorato e già insegnante lo vediamo dirigere il Laboratorio di Patologia sperimentale e circondarsi di allievi, quasi tutti a Lui superiori di età, di cui Egli sa fare altrettanti maestri che diffonderanno per tutta Italia le dottrine e il metodo preciso di indagine da Lui appreso; valorosa falange che rialzerà il prestigio della Scienza italiana, facendole toccare l'altezza ch'essa già raggiunse fra le più colte nazioni, e renderà così il nome dei ricercatori italiani apprezzato e stimato anche fuori dei confini del nostro paese.

Intuita la necessità di diffondere fra gli studiosi della medicina l'uso del microscopio, pubblica un Manualetto (1867) sul microscopio e suo uso e sui metodi dell'indagine istologica, modellato sul libro di Frey, e destinato a trasformarsi, un decennio dappoi (1880), in quel prezioso libro *La microscopia clinica*, così chiaro, ordinato e denso di fatti

pressochè tutti da Lui personalmente raccolti nell'abbondante materiale degli Ospedali di Milano, di Pavia e di Torino e dove nulla è affermato che non sia da Lui osservato, provato, controllato; libro che, tradotto in molte lingue e stampato in cinque edizioni, fu e sarà la guida di parecchie generazioni di medici.

Giovanetto ancora, in una serie di lavori sulle cellule semoventi, sui movimenti delle cellule ossee da Lui scoperti, sulla trasformazione delle cellule ameboidi, sul processo di cicatrizzazione dei tendini, sui linfatici del cervello e della pia madre, sulla struttura della ghiandola pineale e più tardi sul processo infiammatorio, sulla formazione del connettivo giovane e sulla struttura del connettivo compatto, studia gli argomenti più vitali della fisiologia e patologia dei tessuti che formeranno i capisaldi della nuova Patologia. Ogni sua nuova ricerca segna un passo delle nuove dottrine e mentre indaga i problemi di Patologia generale, non trascura, anzi si approfonda nell'indagine anatomo-patologica con lo studio dei tumori di disparata natura quali il mollusco contagioso, il sarcoma, il glioma, il tubercolo e particolarmente i tumori epiteliali e connettivali, e gli endoteliali, riportando a questi alcune neoformazioni prima altrimenti interpretate come i tumori della dura madre, di cui Egli con Bozzolo dimostra l'origine endoteliale.

E nel periodo delle vacanze autunnali, quando altri si riposa, Egli, nella amena quiete della sua città natale continuamente operoso, scopre la scissione indiretta nei globuli rossi nucleati del midollo osseo dimostrando uno dei fatti più singolari della fisiologia dell'ematopoesi. E da questo studio prendeva il punto di partenza per una lunga e fortunata serie di osservazioni sulla fisiologia e patologia del sangue che compiva da solo e coll'aiuto dei suoi allievi e colle quali, come con le ricerche con Salvioli sulla ematopoesi splenica, quelle sulle variazioni quantitative dell'emoglobina e di composizione del siero del sangue dopo il salasso con Sanquirico, sulla ematopoesi negli uccelli con Torre, sulla scissione dei globuli rossi nella vita estrauterina, ecc., rischiara l'arduo problema dell'origine dei globuli rossi in

tutti i vertebrati e riesce a dimostrare, studiandolo direttamente nel sangue circolante dei mammiferi, l'esistenza di un nuovo elemento morfologico, le piastrine del sangue, dimostrandone altresì con chiarezza la sua importanza nella coagulazione e determinando in modo preciso il meccanismo della formazione dei trombi (1882).

Già si poteva considerare come raggiunto il culmine della sua attività come esperimentatore e per le sue scoperte nel campo della Ematologia la nostra R. Accademia gli conferì nel 1887 il 6° grande premio Riberi.

Ma l'indefesso Ricercatore non si riposa sugli allori e, sempre alla testa del progresso scientifico, cogli studi suoi e dei suoi allievi, sulla rigenerazione degli elementi dei tessuti, sul metodo di dimostrazione degli elementi in cariocinesi dei tessuti, sul consumo delle cellule ghiandolari, sulla produzione e rigenerazione fisiologica degli elementi ghiandolari con Vassale, sulla atrofia delle cellule grasse del midollo delle ossa, sulla rigenerazione degli elementi delle ghiandole tubulari dell'intestino, sulla derivazione dell'epitelio intestinale, sull'accrescimento e rigenerazione dell'organismo, sull'influenza dell'afflusso sanguigno sulla attività produttiva degli elementi con Sacerdotti, esplora nuovi campi, distrugge falsi concetti ed assicura nuove conquiste nella Fisiologia e nella Patologia.

Ma se grande e fruttuosa fu l'opera sua come ricercatore e scopritore, e grande come maestro e creatore d'una propria scuola, altrettanto grande fu l'influenza che Egli esercitò sulla organizzazione della Scuola medica dell'Ateneo torinese e tale che per non breve periodo di anni da Torino potè diffondersi un'aura di modernità e di progresso su pressochè tutte le altre scuole mediche italiane, delle quali Torino, per parecchi anni indiscutibilmente, e indiscutibilmente soprattutto per opera di Lui, potè tenere il primato, facendosi il centro del movimento scientifico rigeneratore negli studi delle Scienze mediche, come già era stato centro del suo movimento politico.

Venuto a Torino ad occupare giovanissimo la cattedra di Patologia generale vinta per concorso, malgrado le gra-

vissime opposizioni incontratevi per parte di chi, o per timore del nuovo indirizzo da Lui rappresentato, o per incapacità di comprenderlo, o per meschine considerazioni d'un malinteso interesse locale, era sorto e si era coalizzato a combatterlo, Egli, dominato dal costante sentimento del dovere, fermo di carattere, cortese nei modi, alieno da ogni personalità, intento alla mèta di rialzare il prestigio dell'Ateneo, circondandosi degli elementi locali migliori, validamente coadiuvato nei suoi primi sforzi da un uomo di tempra salda e di mente vastissima, che lo aveva qui preceduto, Jacopo Moleschott, seppe attrarre a Torino quegli uomini che Egli credeva veramente eminenti e più adatti a coprire le cattedre che andavano mano mano facendosi vacanti, e quelle che per necessità di tempo di nuovo si istituivano, e il suo scopo fu pienamente raggiunto non solo, ma Egli seppe ancora con quella autorità che gli era riconosciuta dai Colleghi per il suo valore scientifico, per la bontà degli intendimenti e la rettitudine del carattere e per quella simpatia che inspirava col suo aspetto e colla correttezza dei suoi modi, mantenere fra i Colleghi quella reciproca stima, quella simpatia, quella concordia che rese forte, preminente e invidiata la nostra Facoltà. E questa, per mezzo dei suoi allievi che ben presto si diffusero ad occupare importanti e svariate cattedre nelle altre Università italiane, si mantenne con quelle in una proficua corrispondenza d'intendimenti, di indirizzo, di azione, con grande vantaggio per l'armonico progresso degli studi in Italia.

E quando la Facoltà di Torino toccò l'elevato ed agognato posto, con cura indefessa si adoperò al miglioramento degli studi biologici nella nostra Università, opportunamente usando la propria influenza anche come Direttore della Scuola veterinaria, e poscia come Rettore della Università. Ebbe pure una notevole parte nella formazione del Consorzio universitario, ed è soprattutto a Lui che devesi la iniziativa dell'erezione dei grandi Istituti biologici che sono tanto lustro dell'Università e della città di Torino.

Entrato pure giovanissimo a far parte del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione in un tempo in cui nelle

Facoltà italiane ancora predominavano le grette idee personali e campanilistiche, ben presto seppe prevalere anche in quell'Alto Consesso facendo trionfare gli interessi generali sugli interessi locali, riuscendo più e più volte ad ottenere che, senza riguardi a malsane influenze, le cattedre vacanti venissero occupate da quelli che ne erano, secondo il proprio giudizio spassionato, ma fondato, i più degni; generalizzando così quel serio indirizzo da cui provenne il miglioramento di tutte le nostre Scuole e che ebbe tanta parte nel consolidamento scientifico del paese.

E quando, datosi piuttosto allo studio delle questioni igieniche, Egli fu chiamato a far parte della Camera vitalizia e del Consiglio Superiore di Sanità del Regno, quivi pure prevalse la sua personalità nell'assettamento sanitario, al quale tuttora intendeva con operosa costanza, quando fu colto dalla malattia che lo trasse immaturamente alla tomba.

Nè disdegnò di adoperarsi con numerosi scritti popolari, con conferenze, e per mezzo della Società piemontese di Igiene, di cui tenne per anni la presidenza, a diffondere quelle cognizioni d'igiene e colla sua influenza a far prendere ai cittadini ed alle autorità provinciali ed urbane quei provvedimenti che meglio reputava utili alla difesa delle malattie infettive ed epidemiche da Lui caldamente propugnata, e così alla conservazione della pubblica salute.

E qui vuolsi ricordare che è pure alla sua iniziativa che Torino deve l'erezione di quel monumento modello della pubblica salute che è l'Ospedale Amedeo di Savoia, la cui costruzione materiale, eseguita secondo i moderni dettami della scienza e della pratica, fu pure da Lui curata in ogni più minuto dettaglio con particolare studio ed amore.

Ed anche la nostra Accademia, della quale Egli tenne per due anni la presidenza deve, Colleghi, essere grata a Lui, che, Socio operosissimo, si valse delle sue eccezionali doti personali per migliorarne la costituzione e l'indirizzo, operando a che vi si introducessero elementi nuovi e giovani che meglio la mettessero all'unisono col bisogno dei

tempi, onde poter divenire, come divenne, un centro apprezzato e stimato, capace d'influire vigorosamente sul progresso degli studi medici nel paese.

La figura di quest'Uomo che, conscio del proprio valore, non trasmodò mai, nè mai volle imporsi che colla correttezza e colla persuasione, che non conobbe personalità, che ebbe sempre il bene a sua guida; quest'Uomo dalla mente perspicace e lucidissima, sempre attivo e sempre all'avanguardia di ogni progresso, che avrebbe potuto per molti anni ancora esercitare la sua benefica influenza nel paese, ci sembra ancora più grande, ora che ce lo vediamo così immaturamente rapito, ora che in tanta perdita non ci resta che il caro ricordo di averlo avuto compagno ed amico e di poter tributare alla sua memoria la nostra ossequente ammirazione.

E poichè la lampada della vita si trasmette dall'una all'altra generazione possano nella generazione che ci segue sorgere molti uomini che come Lui abbiano a guida costante della vita il dovere ed il bene, e sappiano meritare altrettanto dalla patria e dalla umanità.

R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

Adunanza del 21 aprile 1901

Parole del Membro effettivo Prof. E. BASSINI.

Un gravissimo lutto ha di questi giorni colpito la Scienza medica e l'Istituto nostro: l'8 aprile scorso Giulio Bizzozero moriva quasi improvvisamente a Torino.

Dire di Lui adeguatamente, con l'angoscia che ancora ne turba l'animo nostro di colleghi ed amici, non è possibile. Io non intendo qui di commemorarlo; bensì mi sia lecito, nell'universale compianto della Scienza italiana, che riveriva in Lui uno de' suoi maggiori antesignani, ricordare talune delle sue più insigni benemerenze.

I suoi lavori sul midollo delle ossa, sul sangue trasformarono profondamente le nostre dottrine circa la fisiologia e la patologia di questo portentoso distributore di vita ai tessuti animali; gli altri sui corpuscoli semoventi, sul connettivo, sugli epitelii, sulla mitosi elevarono a rinomanza che non morrà il nome e la scuola di Lui.

Calmo, ordinato, acuto osservatore, conciso ed incisivo nella parola vuoi parlata vuoi scritta, Egli valse a regalare la nostra letteratura medica di un capolavoro: il *Manuale di microscopia clinica* e monografie su ricerche originali.

Forte di mente, tenace nell'osservazione e nello studio, cauto e misurato nell'interpretare i problemi più difficili di Anatomia fine e di Fisio-patologia venne presto in grido fra i dotti più eminenti nelle scienze biologiche.

Sereno d'animo, tutto bontà e modestia, giudice equanime di uomini e di cose, conoscitore profondo non solo delle miserevoli condizioni in cui si giaciono, ma pure dei gravi bisogni che travagliano le nostre scuole mediche, fu, ancor giovanissimo, maestro ricercato, ammirato e caro a tutti. Studiosi d'ogni età che in gran numero cercarono la sua guida, paternamente indirizzati al sapere, divennero ben presto i suoi più validi coadiutori nello studio, nelle pazienti ricerche, nel diffondere presso di noi la moderna Anatomia e la Fisio-patologia.

E per quanto moltissimo Egli desse della sua operosità e delle sue cure alla scuola, pure della scuola non si appagò; e volle dar vita ed incremento ad un giornale di scienze mediche, il quale rispecchiò e rispecchia il movimento scientifico della Istologia e della Fisio-patologia in Italia.

Di singolari attitudini didattiche e nell'esaminare severo con dolcezza, alieno così nella ricerca da ogni fantasticheria speculativa come nelle faccende da ogni ingerenza meno che onesta, Egli ebbe solamente un alto e puro ideale: lo studio assiduo fondato sull'osservazione e sull'esperimento.

Senza tema d'esagerazione si può dire di Lui che fu continuatore dei nostri sommi antichi maestri, e sapiente interprete de' più elevati problemi biologici.

Negli ultimi anni della sua esistenza, così immaturamente troncata, il Bizzozero si dedicò all'Igiene; e coll'aiuto delle sue vaste cognizioni intorno alle malattie e alle loro cause, vi portò nuova luce; conquistando gli uffici più alti e più gravi per la sanità pubblica e promovendo efficacemente leggi ed atti preventivi, che la Scienza e la pratica già raccomandavano, nonchè quelle ulteriori disposizioni che il suo sagace intuito sapeva provvidamente utilizzare a vantaggio e difesa della umanità.

Il complesso lavoro di Giulio Bizzozero costituisce un tutto armonico e meraviglioso, che gli dà pieno diritto alla riconoscenza del nostro paese e del mondo.

Egli fu un vero innovatore nella dottrina della Istologia e della Patologia; la sua Scuola gareggiò con le più famose delle straniere; e della sua opera, che fu insieme vantaggio e onore alla patria nostra, l'efficacia durerà gloriosa nei secoli.

R. UNIVERSITÀ DI MODENA

22 aprile 1901 (*)

Ieri, riprendendo il corso delle proprie lezioni all'Università, il prof. Giulio Vassale, ordinario di Patologia generale, con delicato pensiero di discepolo riconoscente commemorò il Senatore prof. Giulio Bizzozero, testè rapito alla scienza in età ancor florida. Non essendo possibile un riassunto del discorso del prof. Vassale ci limiteremo ad accennare in modo sommario i punti sui quali in modo speciale si è soffermato con quella parola facile ed elegante che gli è propria, oggi spesso velata per l'interna commozione.

Egli ricorda che dal Mantegazza il Bizzozero apprese a famigliarizzarsi con le ricerche di Laboratorio, pubblicando,

(*) Questo resoconto è stato preso dal giornale *Il Panaro* di Modena.

ancora studente, notevoli studi: e bene doveva il Mantegazza avere intuìto l'alto valore dell'Allievo se nel 1867, lasciando egli la cattedra dell'Università di Pavia, additò e volle suo successore il Bizzozero, che contava allora appena 21 anno! Ma, giovane d'età, Egli era maturo di senno, e appena fondato a Pavia il primo Laboratorio di Patologia generale, Egli lo illustrò con una serie di pubblicazioni geniali, tutte distinte da uno spirito d'osservazione acutissimo. Risale a quel tempo il suo studio sulla *Struttura degli epitelii pavimentosi stratificati* e la scoperta degli spazi interspinosi nello strato malpighiano della cute.

Ma è sovratutto alle ricerche riferentisi all'Ematologia che il nome di Bizzozero resterà perennemente legato. È suo merito la scoperta della scissione indiretta nei globuli rossi nucleati del midollo osseo, e l'aver dimostrata con questo fatto la rigenerazione del sangue negli organi ematopoetici. Queste brillanti ricerche il Bizzozero continuò e completò, estendendole a tutte le classi dei vertebrati, a Torino quando nel 1873 gli si schiusero le porte dell'Ateneo di quella città.

Dopo essersi a lungo intrattenuto sulle scoperte del Bizzozero nel campo dell'Ematologia, il prof. Vassale, si ferma in modo speciale a parlare della scoperta delle piastrine, il terzo elemento del sangue, che il Bizzozero solo descrisse come vero elemento fisiologico del sangue circolante. Ricorda ancora i lavori sulla *Rigenerazione fisiologica degli elementi ghiandolari*, che distrussero il falso concetto della rigenerazione degli epitelii ghiandolari per opera dei globuli bianchi migrati; e infine tutti gli altri numerosissimi lavori che attestano la immensa attività del Bizzozero, i cui allievi sono ora sparsi in tutte le Università italiane, a tenere alto il nome e la dottrina del Maestro.

Infine il prof. Vassale ricorda come in questi ultimi anni, costretto a lasciare i prediletti studi di microscopia per una infermità d'occhi che lo travagliava, il Bizzozero si desse tutto all'Igiene rendendosi veramente benemerito dell'Igiene pubblica e per le sue pubblicazioni e per la sua opera instancabile nel Consiglio superiore di Sanità.

L'oratore dà termine pressapoco con queste parole alla brillante commemorazione:

« Ora Egli non è più; ma la Scienza nostra ha scritto a caratteri indelebili il suo nome; ma l'opera e l'esempio rimangono. Onoriamo la sua sacra memoria collo studio e col lavoro. E qui mi sia permesso un augurio, ispiratomi dal caldo amore del mio insigne Maestro per il progresso della nostra Scienza sperimentale; ed è l'augurio che anche a Modena finalmente quest'anno, come affidano le promesse del Governo e degli Enti locali, la cattedra di Patologia generale sia collocata nel posto che le spetta; abbia cioè quel Laboratorio, sia pur modesto, che tutte le Università italiane hanno e solo Modena non possiede. Là, nel nuovo Istituto che dovrà sorgere in Santa Eufemia, aleggi, animatore benefico, a me e a voi, di sereno lavoro scientifico, il grande spirito del rimpianto venerato Maestro ».

Queste ultime parole vengono salutate dagli studenti che gremivano la scuola con un caldissimo e insistente applauso.

SOCIETÀ MEDICO-CHIRURGICA DI PAVIA

Seduta del 26 aprile 1901

Il Presidente Prof. **FALCHI** commemora il defunto professore G. Bizzozero:

On. Colleghi,

Giulio Bizzozero, il rinnovatore degli studi istologici e della Patologia sperimentale in Italia spariva dalla vita quasi improvvisamente, unendo nel lutto scientifico gli Atenei di Pavia e di Torino.

Un saluto alla sua onorata memoria parmi il degno tributo tradizionale della nostra Società medica.

Il Bizzozero studente dell'Università di Pavia, presto addottorato vi divenne insegnante, succedendo a Paolo

Mantegazza. A quest'epoca risale il lavoro, che primo gli diede celebrità, quello *Sulla struttura degli epitelii pavimentosi stratificati* e la scoperta degli spazi interspinosi nello strato malpighiano della cute; ed in seguito pubblicò quello sulla genesi del pus, e la scoperta della scissione indiretta nei globuli rossi nucleati del midollo delle ossa in tutte le classi dei vertebrati.

Queste brillanti ricerche lo fecero passare nel 1873 ad insegnare nella Università di Torino, ove, continuando nell'indefessa attività scientifica, pubblicava i risultati delle indagini *sulla rigenerazione fisiologica degli elementi ghiandolari,* inventava il *cromocitometro,* scopriva un *nuovo elemento morfologico del sangue circolante* e dettava il *Manuale di microscopia clinica:* in pari tempo, creando l'*Archivio delle Scienze Mediche* stabiliva in Italia la pubblicazione più positiva delle ricerche biologiche in applicazione alla medicina.

Ma il rinnovamento progressivo, che Bizzozero imprimeva alla medicina colle sue scoperte, Egli poi rendeva saldo coi numerosi allievi accorsi da tutte le regioni italiane, i quali, divenuti docenti, portavano e continuavano nelle Università le gloriose tradizioni dell'indirizzo scientifico del loro Maestro.

L'intensità e l'ardore nelle ricerche proprie e nella direzione scientifica dei suoi allievi, insieme al dovere compiuto con esattezza dell'insegnamento accademico doveano a poco a poco minare la forza di questa eletta esistenza: fu la facoltà visiva prima a risentirsene — e il suo dolore cercò sempre rasserenare volgendo il pensiero benefico ai problemi sociali d'Igiene — poichè Bizzozero era convinto, che la rigenerazione sociale doveva essere anche a base di rigenerazione igienica. Appunto a questo periodo della sua vita, in cui Egli dovette imporsi la privazione dolorosa delle sue amate ricerche istologiche, appartengono i numerosi contributi popolari d'Igiene e i discorsi relativi in Senato — propugnando sempre i mezzi più pratici ed efficaci per combattere l'insorgere di diverse malattie quali il vaiolo, la tubercolosi, l'alcoolismo, il cancro, ecc.

Le disposizioni da Lui introdotte per la vendita governativa dei sali di chinina e il progetto di legge sulla pellagra furono le ultime manifestazioni d'un animo caldo per ogni miglioramento umano.

Alla memoria del rinnovatore della Patologia in Italia e al propugnatore del nostro risorgimento igienico mando a nome della Società Medico-Chirurgica il saluto di venerazione e d'intenso compianto.

SOCIETÀ PIEMONTESE D'IGIENE

Seduta del 27 aprile 1901

Il prof. **GIACOSA**, presidente, pronuncia le seguenti parole:

« *Signori*,

« Il dolore che noi tutti componenti la Società d'Igiene sentiamo per la improvvisa dipartita di Chi ci fu maestro sempre, anche quando si chiamava compagno, non è soltanto lo schianto che si prova per la perdita d'una persona cara, d'un Uomo che si è avvezzi ad onorare e ad amare per le opere da Lui compiute. È lo smarrimento di chi sente ad un tratto mancarsi la guida e il sostegno su cui aveva fatto fidanza per proseguire, è lo sgomento di chi sente vacillare la fede nell'avvenire e dubita di poter raggiungere quegli intenti che finora gli parevano stabilmente assicurati.

« Come allorchè soggiornando in mezzo al frastuono turbinoso, vario e pure uniforme d'una grande officina, la sensazione cessa di esser cosciente, così noi non avvertivamo intorno a noi la continua, immutata presenza dell'attività multiforme di quell'Uomo, dalla quale da tanto tempo eravamo circondati. Ma arrestate le ruote della officina, fermi i macchinari, il silenzio diventa per se stesso un eccitamento e noi ci svegliamo colpiti dal doloroso senso del

nulla. Tale è lo stato nostro dacchè il Maestro è partito. Ad ogni istante nel corso della giornata, lungo le proteiformi fila di cui si ordisce la vita ci arrestiamo colpiti da inaspettati silenzi, sentiamo che la vibrazione che da Lui emanava (noi incoscienti) è estinta.

« Per la Società d'Igiene il nome del Bizzozero ha una significazione altissima. Egli non ne fu soltanto Socio fondatore e per circa 10 anni Presidente, in momenti difficili e importanti; Egli era il maggior presidio nostro; la fama conferitagli dalle opere sue nel campo della scienza, confermatagli dalle cariche pubbliche e dalle distinzioni di cui era insignito rendevano la parola sua autorevole a tutti, tanto ai pochi che attingono la persuasione al consapevole consenso della ragione, quanto ai molti che si conducono in spontanea dedizione a chi esercita il legittimo fascino emanante da ciò che è alto, potente e giusto.

« Così nel paese la Società nostra trovava per la virtù del nome suo aperto il solco in cui spargere la buona semente e negli alti consessi i voti nostri trovavano Chi li interpretava e li patrocinava. Tutto questo non è più. Ma il dolore d'oggi deve essere per noi il raccoglimento per assorgere ad energie nuove. Benchè sparito nel fiore della vita Egli è rimasto fra noi abbastanza a lungo perchè noi abbiamo appreso da Lui il segreto della forza e dell'altezza sua. E questo segreto consiste coll'operare il bene colla fede nel vero ».

Il Presidente invita il socio prof. **PAGLIANI** a prendere la parola, e questi, tra la commozione generale, commemora il prof. Bizzozero col seguente discorso che il Consiglio di Presidenza ha deliberato venisse riprodotto negli Atti col ritratto del compianto Maestro e inviato in dono ai suoi colleghi, amici ed ammiratori.

« *Egregi Colleghi,*

« Sento che dire di Giulio Bizzozero stasera, a meno di venti giorni, da che, esterrefatti e piangenti, assistevamo al placido e sereno spirare della sua bell'anima, è come

ricacciare una cruenta lama in ferita ancor sanguinante. Sento che dirvi di Lui, io, che non ho altro titolo a tale onore, se non l'affetto vivissimo che a Lui mi legava e del cui largo ricambio ho avuto tante prove, è un far soverchia fidanza nelle mie povere forze... ma sento pure che per la prima volta, dopo tanta sciagura, che noi ci troviamo riuniti, noi non sapremmo che parlare di Lui, che rievocare fra noi la sua cara figura, della cui reale mancanza tanto ci dogliamo. E ciò farò « *come colui che piange e dice* », tentando tratteggiarvi non così lo scienziato, come l'uomo di cuore; non così lo scopritore di nuovi veri, quanto il divulgatore facile ed efficace della scienza benefica all'umanità; il sostenitore strenuo e convinto dei diritti dei deboli; l'apostolo del vero bene per i più, che sta nella loro difesa dalle malattie, minaccia continua e cagione di dolori e di miseria.

« Di cuore nobile e generoso, lo vediamo nel suo primo affacciarsi alla vita di uomo precocemente fatto; poichè, appena ventenne, non smentisce i sentimenti succhiati col latte materno e nutriti coll'esempio di una famiglia di patrioti, e si arruola volontario, medico, per la guerra contro lo straniero. Inizio splendido di un'esistenza che doveva tutta dedicare al lustro e vantaggio della patria.

« Compiuto questo suo dovere di italiano in quei gloriosi tempi, tutto si applicò allo studio di Laboratorio e all'insegnamento. Un alto còmpito pare si fosse prefisso, quello di perfezionare e diffondere in Italia il metodo sperimentale di ricerca nella Patologia, formando una scuola di forti e serii lavoratori; e vi riescì così bene, che ben pochi maestri, principi della Scienza, possono vantare come Lui tanti e così valenti allievi, che ora popolano buona parte delle nostre cattedre di medicina.

E i mezzi che Egli aveva a disposizione erano a tutta prima ben pochi. Non parlo del Laboratorio che ebbe, appena abbozzato, quando a 21 anni succedeva nell'insegnamento al Mantegazza, nella Università di Pavia; ma più

della vera *via crucis* che dovette subire nella nostra Università, quando venutovi a 27 anni, perchè indicato già dalla sua fama di valentissimo e chiamatovi da chi aveva intuito il gran bene che Egli vi avrebbe fatto, dovette disputarsi palmo a palmo lo spazio per accogliere intorno a sè i numerosi allievi che continuamente a Lui affluivano.

« Ma, di fronte a quei pochi mezzi, quale bella serie di lavori suoi e dei suoi scolari! Aveva cominciato presto: nato nel 1846 (20 marzo), nel 1862, a 16 anni, pubblicava il suo primo lavoro *Sui canalicoli vascolari delle ossa lunghe dei bactraci.* In seguito, non vi è capitolo della Patologia generale che Egli non abbia toccato ed in cui non abbia lasciato traccie luminose del suo acume caratteristico di osservatore.

« Forse, vi sarà taluno, oggi, che dirà del Bizzozero, che mancò di *genialità* nelle sue scoperte, nel senso in cui purtroppo va spesso ora tale parola, perchè Egli ebbe il gran merito di nulla mai volere aggiungere a quello che, interrogata, la natura gli rispondeva. Invano si cercherebbe nei suoi scritti quello che taluno considera come vedute peregrine, in quanto dalla osservazione di pochi fatti, appena o male intravveduti, si desumono teorie che appaiono tanto più ammirande quanto più capricciose e paradossali.

« I lavori del Bizzozero sono di tale natura di genio che, se per il loro grande valore di novità e per la profondità di osservazione hanno sollevato talora discussioni e provocato prove e riprove, sono sempre riesciti trionfanti alla trafila della critica; perchè essi sono basati sulla esatta, coscienziosa e schietta indagine, non mai travisata dall'immaginativa. È un conforto e consiglio ad un tempo, che Egli amava ripetere spesso ai suoi allievi e a chiunque si rivolgesse a Lui nelle difficoltà delle ricerche, di essere diligenti, accuratissimi osservatori, di nulla affermare che non fosse assolutamente assicurato e riassicurato, non avrebbero essi così a temere mai nulla dalle polemiche scientifiche, poichè si sarebbe sempre trovato, o presto o tardi, altri coscienziosi, che sulla loro buona guida avrebbero riconosciuto la verità della loro osservazione.

« Ricordo, in non molte, ma pure importanti occasioni, come Egli penasse a persuadersi, che altri nella scienza si peritasse a vendere orpello per oro, pur di arrivare dove l'ambizione od altra meno nobile passione li spingeva, e come Egli, così riservato e parco nei giudizi, si dichiarasse allora sostenitore a ogni costo della verità e della onestà scientifica.

« A che vale, Egli diceva, un trionfo artifizioso momentaneo, di cui potete anche godere per l'onore del paese, se, passato qualche mese o qualche anno, si viene inevitabilmente a constatare che quell'edifizio ha base di creta?

« La mancanza del Bizzozero sarà molto sentita anche per ciò, nel nostro paese, chè qual vero Cristo, geloso del rispetto al santuario della Scienza, non risparmiava i farisei, e questi qualche volta avevano pure di Lui un sacro timore.

« Non vi analizzo i suoi studi scientifici di Patologia generale e Anatomia patologica, perchè è ciò troppo al di fuori della mia competenza; ma vi accenno solo, fra i più eminenti, quelli che comprendono le sue scoperte *Sulla struttura e sulla funzione ematopoietica del midollo delle ossa; Sulla produzione dei globuli rossi delle varie classi di vertebrati; Su di un terzo elemento morfologico del sangue;* i quali sono, insieme agli altri suoi studi sull'ematopoesi e sulla patologia del sangue, tra le più belle conquiste odierne della Ematologia.

« Questi suoi lavori lo posero in prima fila fra gli scienziati della seconda metà del secolo ora passato, per cui, giovanissimo ancora, Accademie scientifiche italiane ed estere si tennero ad onore l'ascriverlo fra i loro membri.

« La scoperta delle *piastrine* del sangue, che in scienza sono conosciute col nome di Bizzozero, fu onorata dall'Accademia di Medicina di Torino col premio Riberi, e destò tale interesse nel mondo scientifico, che in pochi anni si ebbe una ricchissima letteratura sull'argomento. Ricorderò ancora i lavori *Sullo stroma dei sarcomi; Sulla struttura e sui linfatici delle sierose; Sulla struttura degli epitelii*

pavimentosi; e uno dei suoi ultimi più importanti lavori *Sulla produzione e sulla rigenerazione fisiologica degli elementi ghiandolari,* che ha completamente trasformato le teorie dominanti in Fisiologia sul meccanismo della secrezione ghiandolare. Fondò nel 1876, e diresse quindi per venticinque anni l'*Archivio per le Scienze mediche,* il più pregiato periodico di medicina scientifica che si pubblichi in Italia.

« Oltre che per i suoi lavori, il nome di Bizzozero è conosciutissimo all'estero, perchè la sua abilità di insegnante fu compresa e grandemente apprezzata anche fuori d'Italia. Il suo *Trattato di microscopia clinica,* di cui Egli stesso, coadiuvato dal suo Aiuto attuale, correggeva ultimamente le bozze della quinta edizione italiana, ebbe l'onore unico anzichè raro, per un libro nostrano di scienza, di essere tradotto in tedesco, in russo, in francese, in danese, in spagnuolo e in giapponese e di avere ripetute edizioni, in pochi anni, delle traduzioni tedesca e francese.

« Ma permettete che io lasci ad altri più competente, ed in altra sede più adatta di parlare di Giulio Bizzozero, come patologo, e che io mi affretti a considerarlo in quell'altra sua bella personalità, in cui, particolarmente appassionato all'applicazione dei portati del progresso scientifico moderno a favore del benessere del nostro paese, si esplicò così sommo nell'ultimo ventennio, nella sua personalità di Apostolo dell'Igiene pubblica.

« Nel Congresso di Igiene, che si tenne nel 1880 in Torino, il Bizzozero si occupò, forse per la prima volta, pubblicamente, di questioni che toccassero provvedimenti in difesa delle malattie infettive, sostenendo l'identità della tubercolosi bovina con quella umana, e chiedendo, con altri scienziati, misure per salvaguardare da questo lato pure la salute delle popolazioni.

« Per quanto, in quel tempo, Egli fosse tutto occupato intorno ai suoi classici studi sul sangue, pure continuò nello stesso anno a trattare con interesse e grande competenza questioni pratiche. Aveva già nell'anno innanzi scritto sui *Provvedimenti necessari contro la trichina,* e nello

stesso anno 1880 tenne una prima conferenza pubblica sul *Vino e la salute.* In questa sua prima conferenza popolare, rivelò subito quelle sue ottime qualità di chiaro ed efficace espositore e di caldo propagatore del buon verbo igienico, che tutti abbiamo poi sempre in Lui ammirato. Con logica stringente e sicura, perchè basata su fatti dedotti da indagini scientifiche e da dati statistici, combatteva l'invadente alcoolismo. Riconosceva il bisogno, allo stato odierno della società, dell'uso dell'alcool, quale eccitante nervoso, fra i più potenti ed economici; ma raccomandava si favorisse l'uso dell'alcool buono del vino, più gradito al palato e di cui più facilmente si può frenare l'abuso, per diminuire quello dell'alcool dei liquori, più concentrato e certamente più venefico.

« Nel novembre 1880, si costituiva, intanto, in Torino la nostra Società d'Igiene, che prendeva il titolo di Sede piemontese, perchè fu convinzione del primo gruppo promotore di essa, si dovesse procedere d'accordo colla Sede centrale della Società Italiana, in Milano, istituitasi due anni innanzi, affine di poter meglio raggiungere — con una azione comune — gli scopi che tutti concordi ci proponevamo.

« Ricordo che in quell'epoca le discussioni e le pressioni furono molte, perchè si costituisse da noi una Società autonoma, indipendente da quella centrale. La cooperazione del Bizzozero, sempre sicuro nelle sue vedute pratiche, fu efficacissima per impedire quella scissione, che sarebbe stata perniciosa al primo nascere di una così eccellente idea di riunire in un centro di azione tutti gli sforzi degli igienisti italiani, che per lo innanzi erano disgiunti e spesso andavano dispersi, per quanto rivolti tutti al benessere materiale e morale del paese.

« Uso a prendere sempre le cose buone in tutta serietà, Egli fu, fin dal principio, assiduissimo alle sedute della Società nostra, e sebbene, come già dissi, fosse assorto in ricerche sue speciali di massimo rilievo, pure non mancava di interessarsi vivamente alle nostre discussioni.

« Pareva quasi che in quegli anni maturasse la sua evoluzione all'Igiene, che più tardi, per grande ventura del paese nostro, compiva.

« Nel novembre 1882, in un discorso veramente magistrale, enunciava, infatti, un quadro completo del bene che dall'Igiene pubblica tecnicamente applicata, un popolo si doveva aspettare. Quel discorso aveva per titolo: *Difesa della società dalle malattie infettive;* e, dettato poco meno di venti anni fa, è tutto vero anche ora; cosicchè, se si avesse a farvi delle annotazioni, sarebbe per indicare in varii punti, che le previsioni di allora del Bizzozero furono confermate presto da fatti nuovamente trovati, o riconosciute giuste dall'esperienza degli anni seguìti.

« Anche in quel discorso non erano dogmi che Egli volesse imporre; ma la convinzione formata dall'evidenza del ragionamento; risultando questo evidente, perchè sorretto da fatti accertati.

« Egli riuscì in quel giorno ad incatenare alla sua parola semplice, facile, incisiva, senza fronzoli, tutta famigliare, come quella solita delle sue lezioni, un pubblico eletto e pure talvolta alquanto irrequieto, quale è quello del primo giorno di apertura dell'Università. Disse a tutto quel pubblico, come l'avrebbe detto in una conversazione di amici, col cuore alla mano, in che modo si fosse venuto passo passo, per lunga sequela di scoperte mirabili, riconoscendo nella scienza, che le malattie infettive sono dovute a certe specie di microfiti, che invece di vegetare come altri benefici su quanto è già morto, preferiscono prendere stanza negli animali e nell'uomo, nel pieno della vita; e, moltiplicandosi nei loro organi, e producendovi sostanze infeste, dànno luogo a danni gravissimi, spesso irreparabili, quali veri parassiti, che procacciano la vita a sè, mettendo in pericolo o spegnendo l'altrui.

« La scienza, Egli continuava, come ci ha mostrato la numerosa schiera di questi nemici del mondo invisibile, che sta sempre spiando il momento più opportuno per attaccarci, ha dato già opera a prepararci delle valide difese.

Ma i varii tipi di loro infezione vanno studiati e combattuti ad uno ad uno; e noi non sappiamo quanto queste indagini ci costeranno ancora di tempo, di fatiche, di vittime. Una cosa però sappiamo, ed è che errerebbe di molto chi si attendesse, che il forte della battaglia avesse ad essere sostenuto soltanto dal medico. Questi viene chiamato quando si manifestano i fenomeni morbosi, quando cioè il microfita, penetrato nel corpo nostro, si è già copiosamente moltiplicato, e, a questo punto, la scienza può, finora, pochissimo contro di lui. Meglio che curare la malattia sviluppata, è perciò curare che essa non si sviluppi.

« Detto poi della predisposizione degli organismi superiori viventi ad essere più o meno facilmente preda di questi microrganismi e del nuovo orizzonte, che allora già si apriva, per arrivare a sminuirla od a sopprimerla cogli innesti preventivi, osservava la difesa più valida consistere tuttavia nell'impedire che gli invisibili nostri nemici entrino nel nostro corpo.

« Ma in questa suprema bisogna le forze dell'individuo sono impari all'impresa; ci vuole un'azione collettiva, che eserciti la sua influenza su tutto il paese, ci vuole l'intervento dello Stato. Ed enumerando i modi diversi con cui lo Stato può curare tale difesa degli individui che lo costituiscono, viene alla necessità di un Ufficio centrale di Sanità presso il Ministero dell'Interno, che vegli a ciò, che in tutte le parti del Regno siano osservate le disposizioni sanitarie e, volta per volta, provveda a tutti quei casi impreveduti e imprevedibili, che possono avere qualche relazione colla pubblica salute.

« *Dovrebbe quindi essere,* Egli aggiunge, *un corpo eminentemente tecnico, munito di estesi poteri, il cui capo dovrebbe rispondere verso il ministro e verso il paese della salute delle provincie del Regno, a un dipresso come un generale risponde dell'esercito che comanda.*

« Ed aggiunge ancora, a completare il suo piano di difesa sociale: *La nostra legislazione sanitaria ha bisogno di profonde, di radicali trasformazioni; ma ricordiamoci che non basta mutare le leggi per ottenere quei benefici effetti, che è*

nell'intenzione di tutti di conseguire! Se vi ha legge che, per dare frutto, abbia bisogno della convinzione generale che essa è utile e necessaria, e che è nell'interesse di tutti di curarne l'applicazione, è appunto questa, che porta la sua azione nell'intimo della famiglia. È indispensabile che ognuno di noi sia persuaso che nel prevenire le malattie molto si può quando fermamente si voglia; è necessario che ogni individuo si faccia alleato degli esecutori della legge.

« L'avverarsi, in buona parte, di quelle sue belle aspirazioni si fece attendere ancora qualche anno, ed Egli non trascurò occasione per unirsi alle premure che da ogni parte d'Italia si facevano per la promulgazione della promessa nuova Legge sanitaria, che doveva pur dare un ordinamento razionale ai servizi riflettenti l'Igiene pubblica.

« Nel frattempo, giornate dolorose corsero per il nostro Paese; che doveva scontare ben duramente la completa impreparazione in cui si trovava, di fronte alla difesa dalle malattie infettive. Non ho bisogno di ricordarvi il tristissimo procedere dell'epidemia colerica fra gli anni 1884 ed il 1887 e l'anarchia massima che regnò nelle disposizioni per la difesa dalle sue invasioni e dalla sua diffusione. Quarantene, suffumigi, cordoni sanitari, tutto l'arsenale della paura messo in azione, in nome della Scienza misconosciuta, in nome della salvezza comune ingannata.

« La nostra Società di Igiene di Torino fu la prima a subito protestare altamente contro quelle viete misure pregiudizievoli ed inconsulte. Da quelle sedute, pur memorande, della nostra Società, tenute il 30 giugno, 1° luglio e 3 settembre 1884, partì la parola d'ordine, che a poco a poco convinse e raccolse in un comune accordo le altre Società di Igiene e Accademie scientifiche per sostenere le idee antiquarantenarie, che noi in Piemonte avevamo ereditate dal Cavour ed erano state costantemente alimentate da quell'altro sommo campione delle nostre lotte per la riforma sanitaria, Gian Battista Bottero.

« Nel 1887, finalmente, per energica e saggia iniziativa di F. Crispi, l'uomo di Stato che meglio abbia in Italia com-

preso il supremo dovere, dopo fatta la Nazione, di risanarla dalle antiche e recenti magagne, i voti degli Igienisti italiani furono compiuti. Una Direzione tecnica sanitaria veniva istituita alla immediata dipendenza del Ministro dell'Interno. Il Ministro trattava, senza intermediari burocratici, coi tecnici le questioni igieniche amministrative; che erano affidate allo studio ed alla risoluzione di chi aveva il dovere di comprenderle nel loro pieno valore.

« In breve, la *Legge sulla tutela dell'igiene e della sanità pubblica* ed i principali regolamenti per la sua applicazione venivano preparati, col concorso di molti volonterosi, approvati ed emanati. Coll'opportuna istruzione e nomina per concorso dei Medici provinciali e degli Ufficiali sanitari, si dava un vigoroso impulso, in ogni parte d'Italia, alle nuove Istituzioni di vigilanza igienica e a tutte quelle opere pubbliche, le quali più o meno strettamente si collegano al benessere fisico delle popolazioni.

« Il Bizzozero non tralasciò occasione per dimostrare la sua viva soddisfazione per la meta raggiunta, e non risparmiò eccitamenti, consigli, conforto, perchè le opposizioni e le difficoltà al trionfale progredire della riforma venissero superate. — F. Crispi comprese assai bene quanto giovamento poteva venire, da un Uomo così prezioso, all'opera cui si era accinto. — Nel gennaio 1890, appena ricostituivasi il Consiglio Superiore di Sanità in base alla nuova Legge sanitaria, lo chiamò a farne parte, e, un anno dopo, lo designava per la nomina a Senatore del Regno. E ben a ragione, poichè nessun consigliere più competente, nessuno più appassionato e disinteressato poteva egli scegliere per i suoi alti e patriottici fini.

« In occasione degli affettuosi festeggiamenti che al Bizzozero, suo Presidente allora, la nostra Società tributava il 12 gennaio 1891 per la sua entrata nella Camera vitalizia, in un breve discorso, che Egli intitolò: « Il còmpito dell'igienista », si compiace che tanto onore siagli particolarmente conferito nella sua qualità di igienista, perchè ciò significa: *che i governanti hanno dimostrato di accorgersi*

che in Italia, oltre alle questioni delle alleanze, del pareggio del bilancio, delle tariffe doganali e via dicendo, c'è anche una questione igienica, cui urge provvedere.

« Non ho bisogno di dirvi quanto bene Egli abbia fatto colla sua competenza ed autorità indiscusse, nell'uno e nell'altro campo di azione.

« Nel Consiglio Superiore di Sanità fu membro di parecchie Commissioni, costituitesi in seno al Consiglio stesso, che sovente pure presiedette. Sarebbe lungo l'accennarvi anche per sommi capi la parte attiva presa nei vari lavori, che dal 1890 in poi si compierono ancora per meglio esplicare ed applicare la nostra legislazione sanitaria. Di un suo specialissimo studio non posso però tacervi, perchè vi accudì, allora e poi, con particolare interesse.

« Su un solo punto della riforma sanitaria, attuatasi nel primo periodo di lavoro della Direzione di Sanità (fra il 1887 e 1891), non si potè così facilmente andare d'accordo potere amministrativo ed elemento tecnico sanitario; e questo fu riguardo la rivoluzione subitanea e « *ab imis fundamentis* », portata nel servizio della difesa contro le malattie celtiche.

« Tutti eravamo consenzienti nell'ammettere che molto era a farsi per migliorare tale servizio; renderlo più consono alle esigenze mutate dei tempi; liberarlo da quanto aveva di poliziesco, di soverchiamente repressivo, di odioso e di estraneo affatto allo scopo suo, unico ragionevole, di porre un argine efficace al dilagarsi di malattie così disastrose nei loro effetti sulle generazioni presenti e future. Ma in quella riforma, compiutasi nel 1888, si impose molto più il sentimento che il raziocinio: ebbero molto più forza, preconcetti e teorie, che noi medici abbiamo ragione di dichiarare falsamente umanitarie, che non il vero interesse delle popolazioni e di quella stessa disgraziata categoria di persone, a favore della quale pure si era creduto di promuoverla.

« Chi, come il Bizzozero, nella sua qualità di patologo, vedeva in tutta la loro triste realtà le dolorose conseguenze a cui avrebbe portato un fatto di tale natura, che apriva,

fin dal suo nascere, una brutta lacuna nella nostra benedetta riforma sanitaria. doveva risentirne grande sconforto.

« Pur tuttavia, anche allora lo spirito calmo e sereno suo non si smentì. — Egli non aveva ancora posizione ufficiale per far sentire in alto e pubblicamente le sue opinioni in contrario, che pure, come meglio poteva, esternava in ogni occasione; ma a chi vi parla, che, dopo aver tentato ogni migliore mezzo di persuasione per evitare disposizioni, nei riguardi igienici, così sconsiderate, si doleva con Lui e col comune venerando amico G. B. Bottero, dichiarandosi desideroso di lasciare ad altri la responsabilità dell'applicazione di una riforma ritenuta, nel modo in cui si decretava, esiziale alla salute pubblica, Egli consigliava caldamente, anche a nome del Bottero, di continuare ciò non ostante il cammino intrapreso, aspettando il momento opportuno per correggere il mal fatto.

« Ed, invero, il momento venne; una riforma così tumultuosa, imposta senza preparazione alcuna, per quanto applicata esclusivamente dagli stessi più o meno tecnici che l'avevano concepita e fatta accettare al Ministro, ebbe conseguenze deplorevoli, e nel 1891, si dovette portare al giudizio del Consiglio Superiore di Sanità. Un nuovo Regolamento fu allora proposto, che, pur mantenendo intatto il concetto umanitario e morale, vagheggiato dal Crispi, introduceva nel Regolamento 28 marzo 1888 quelle disposizioni che valessero a correggervi la lamentata, completa deficienza di mezzi di azione per prevenire con qualche efficacia la diffusione delle malattie celtiche.

« Il Bizzozero fu relatore coscienzioso ed accurato, come sempre, della Commissione, che il Moleschott, alla Presidenza in allora del Consiglio di Sanità, aveva nominata. Quella Relazione e le discussioni a cui diede luogo sono bellissime pagine, quanto mai istruttive, per chiunque si interessi a questioni, che toccano da una parte il supremo bene delle popolazioni, che è la salute, e, dall'altra, le limitazioni, che, per difenderlo, è diritto e dovere delle Autorità pubbliche di imporre alla libertà individuale, quando a quel supremo bene attenta.

« Ma in quello stesso anno il progressivo e rapido procedere della riforma sanitaria, iniziata e sempre protetta fino allora dal Crispi, incontrò un primo serio intoppo. Il Ministero Rudinì, che succedette a quello Crispi, diede, per un momento almeno, adito al manifestarsi di gravi opposizioni, rimaste prima latenti od inoffensive. Il senno di buon patriota del Nicotera, allora Ministro dell'Interno, non permise però che tutto il lavoro fatto dal suo predecessore andasse a fascio così presto, come avrebbe taluno voluto; tuttavia, il concetto prevalente in quell'epoca, per ragioni essenzialmente di economia, di un maggior possibile decentramento dei vari servizi, raggruppati per lo innanzi al Ministero dell'Interno, esteso anche a parecchi dei servizii sanitari, minacciava un' abbastanza sensibile scossa alla compagine della nostra Amministrazione.

« Il Bizzozero fu pronto a rilevare il pericolo, ed i suoi primi discorsi in Senato, tenuti appunto il 15 e il 16 giugno 1891, furono per denunciarlo.

« Egli disse che riteneva fosse, in quel momento, suo preciso dovere di attirare l'attenzione del Senato sullo stato sanitario del Paese, le cui condizioni vivamente reclamavano le cure del Governo e del Parlamento, e ciò specialmente per la ragione che i provvedimenti presi dal Ministro dell'Interno a scopo di decentramento gli sembravano atti a modificare sensibilmente lo spirito della Legge sanitaria e a diminuirne la efficacia. In quel discorso faceva vedere, con cifre alla mano, lo stato molto precario della salute pubblica in Italia, il vantaggio già ottenutosi dai primi tre anni di opera della nuova organizzazione tecnica, per quanto non ancora completa e dal funzionamento dell'Istituto vaccinogeno e della Scuola di perfezionamento nell'Igiene pubblica, di cui Egli riconosceva la necessità. — Insisteva sulla sua antica quanto giusta idea che, allo stato della coltura igienica del Paese nostro, una riforma seria e generale in materia sanitaria non si può ottenere senza un impulso continuo ed energico del Governo centrale, per cui un discentramento era in essa dannoso, specie nel periodo che allora si attraversava. Egli conchiudeva

con queste parole: *Depretis e Crispi hanno il grande merito di aver promosso la legge ed incominciatane l'applicazione. Ma la riforma sanitaria è un interesse nazionale di tale importanza, che il contribuirvi efficacemente, anche soltanto come continuatore dell'opera già iniziata, può essere titolo di gloria per qualunque Ministro, e può bastare ad assicurargli perenne la gratitudine del Paese.*

« Quel primo turbine passò e l'opera progredì ancora in mezzo a non poche traversìe, è vero, ma difesa con convinzione dallo stesso Nicotera, dal Giolitti ed ancora dal Crispi, succedutisi man mano al Ministero dell'Interno.

« Ma venne il 1896; una dolorosa sciagura nazionale riportò al potere un'altra volta un Ministero Rudinì, e quello che seguì, voi ben lo conoscete, e lo lascio accennare dallo stesso Bizzozero in uno dei suoi articoli *(A proposito della peste)* sulla *Gazzetta del Popolo* del novembre 1898, e quindi di due anni dopo, e a mente calma. *Per tacere d'altro,* Egli scriveva, *si tentò di diminuire nei medici condotti quel diritto alla stabilità nel posto, che è la maggiore loro forza nell'adempimento del loro dovere; non si curò di completare l'organico dei medici provinciali, e alla fine si rovinò l'Ufficio di Sanità al Ministero dell'Interno, togliendogli il suo Direttore tecnico, riducendolo ad una smilza Divisione, e ponendolo alla dipendenza del Direttore generale dei Servizi amministrativi; di un ufficiale cioè che di solito esce dalle file della burocrazia, non ha fatto studi medici, e che potrebbe anche essere uno di quegli ignoranti e scettici nemici dell'Igiene, che in tanto numero conta ancora il nostro Paese.*

« *Gli effetti,* Egli continua, *della deplorevole politica sanitaria, inaugurata dal Rudinì, non si fecero attendere. Quel movimento di rigenerazione igienica che si era diffuso in ogni parte del Paese e sotto la cui influenza si era desta nei Comuni una nobile gara nel migliorare le proprie condizioni sanitarie, si rallentò ad un tratto, ed in gran parte dei Comuni, cedette il posto ad un torpore esiziale, simile a quello che aveva sempre dominato prima del 1888, ed aveva avuto per conseguenza le tristissime condizioni sanitarie dell'Italia di allora.*

« Vi cito a bella posta un giudizio del Bizzozero di due anni dopo, perchè non vi potrei rileggere con calma e peccherei troppo d'immodestia, per quanto forse onesta e giustificata, se lo facessi, i magistrali discorsi che il Bizzozero tenne al Senato il 15 e 16 giugno 1896. Vi dirò solo che, quelle che Egli chiamò necrologie della Scuola di Perfezionamento nell'Igiene pubblica, degli Istituti vaccinogeni e della Direzione di Sanità, e che furono con tanta finezza sottolineate, in una delle dette sedute, da un altro venerando uomo di senno e di azione, il senatore Alessandro Rossi di Schio, sono tali da fare i *morti più vivi di prima,* e furono per me, particolarmente, e per quanti con me avevano con onesti fini collaborato, un conforto inesprimibile alle amarezze che nove anni di opera, per lo meno coscienziosa, ci fruttavano in quelle tristi giornate.

« La serenità ed il calore, ad un tempo, di quei suoi discorsi sono ammirevoli, e provano quanto possano una coscienza integra e un animo convinto per dare il coraggio delle proprie opinioni anche nelle burrasche più difficili, quelle sollevate da passioni personali o politiche, che imperversano spesso nella vita pubblica.

« Mentre il Bizzozero seguiva con tanto interesse e amorosa cura le vicende, che con varia fortuna attraversava l'Amministrazione sanitaria centrale, dava pure tutta la sua generosa attività ai lavori della nostra Società d'Igiene e all'incremento della riforma igienica in Torino.

« Nel dicembre 1887 prese parte essenzialissima alle discussioni che si tennero nella nostra Sede sociale, sotto la presidenza temporanea del Tibone, intorno al progetto della nuova *Legge sulla Igiene e la Sanità pubblica,* allora presentata al Senato. Anche quelle discussioni costituiscono un titolo di onore per la Società nostra e per il Bizzozero, che ne fu, si può dire, l'anima.

« Nel 1888 Egli è nominato, con votazione unanime, Presidente della nostra Sede sociale e dirige subito, con tutta la sua competenza, le discussioni sui nuovi Regolamenti allora emanati sulla Prostituzione; dalle quali ne risulta-

rono evidenti le gravi lacune e unanime la manifestazione della convinzione, che l'acume di mente e il senso pratico del Crispi lo avrebbero indotto a farsi esso stesso presto riparatore del passato, cui l'aveva spinto la Commissione presieduta dal Tommasi-Crudeli.

« Nel giugno del 1889 si iniziava la provvida campagna, sostenuta poi sempre validamente dalla Società nostra, per ottenere che Torino sia fornita di acqua potabile pura. Il Bizzozero, come Presidente della Società e di una Commissione sindacale, nominata per lo studio dell'argomento e per proporre i rimedi, diresse discussioni e indagini così, che valsero a mettere per lo meno molto in chiaro la questione e ad indicarne precisa e sicura la soluzione.

« Nel 1892 diede opera egregia a promuovere e dirigere per la parte igienica la costruzione dell'Ospedale Principe Amedeo per le malattie infettive, riescito un modello nel genere; e, più tardi, molto cooperò alla buona riuscita delle belle costruzioni nuove del Manicomio di Collegno.

« Intanto, nella Sede della nostra Società, avvennero nel 1895 modificazioni sostanziali, intese a dare ad essa un indirizzo più consono ai tempi. Le ragioni che nel 1880 ci avevano consigliato a stare legati alla R. Società Italiana di Igiene, con Sede centrale in Milano, erano cessate; votata la Legge sanitaria, il lavoro preliminare di comune accordo delle forze sparse degli igienisti italiani, era nella sua parte essenziale compiuto. — Si trattava ora, come ben disse il Bizzozero nel suo discorso del 12 gennaio 1901, di *coadiuvare il Governo nell'opera di rigenerazione igienica del Paese. Si doveva propugnare l'attuazione diligente della nuova Legge sulla Sanità; poi provocare quelle altre disposizioni legislative di cui risultasse il bisogno; poi ancora studiare le condizioni igieniche dei singoli Comuni, e promuovere quelle opere pubbliche che sono atte a migliorarle; infine, diffondere nel pubblico, sia coi colloquii famigliari, sia con conferenze, libri, articoli di giornali, la persuasione dell'importanza delle nuove prescrizioni sanitarie, in modo che i cittadini stessi si facciano i paladini della legge e siano i primi a chiederne l'applicazione.*

« La nostra Sede sociale si costituì autonoma, col titolo di *Società Piemontese di Igiene*, mantenendo alla presidenza il Bizzozero.

« Il lavoro si fece sempre più animato. In attesa di migliori eventi per il problema dell'acqua potabile a Torino, Egli stesso propugnò in quell'anno l'uso dell'*acqua bollita*, e, col corredo di indagini eseguite nel suo Laboratorio di Patologia generale, trattò in modo completo l'argomento l'anno seguente, in una sua preziosa pubblicazione popolare sulla *Depurazione dell'acqua ed i pregiudizi contro l'acqua bollita*.

« Dopo i fatti avvenuti nel 1896, Egli sentiva anche più il bisogno di esplicare il suo proposito di istruire l'opinione pubblica intorno alla necessità di un miglioramento igienico del Paese ed ai grandi vantaggi sanitari e sociali che le popolazioni ne ricaverebbero.

« Nell'assumere, col gennaio 1897, con chi ha l'onore di parlarvi, la direzione della *Rivista di Igiene e di Sanità pubblica*, di cui era stato Socio fondatore e Collaboratore fin dall'inizio (1889), così formulava Egli stesso una delle tesi principali del nostro programma: *Se il nostro risorgimento sanitario è proceduto fra mille ostacoli, volta a volta rapido o lento, favorito o combattuto dalla opinione pubblica; se si è distrutto oggi quello che si era fatto ieri, salvo a rifarlo domani, lo si deve a ciò che le questioni più vitali non vennero dibattute nella stampa, che i medici e pubblico non vi si sono appassionati, che il Paese ha assistito indifferente, come se si trattasse di cosa che non lo riguardasse, ai repentini cambiamenti, che il frequente avvicendarsi al potere dei partiti politici, senza alcuna ragione sufficiente, vi ha portato.*

« *A questo conviene porre riparo. È necessario che la politica sanitaria, che oramai entra nella famiglia, nelle scuole, nelle officine, nelle caserme, negli ospedali, nelle carceri, che irradia la sua benefica influenza su ogni manifestazione della vita del Paese, non muti indirizzo col mutare degli uomini che si succedono al Governo, ma trovi una guida intelligente e ferma nella opinione pubblica.*

« E, siccome era suo uso di non fare vani propositi, di nulla promettere a cui non seguisse da vicino l'adempimento, in quello stesso anno, sotto la rubrica di *Questioni del giorno*, Egli riprende nella *Rivista* il suo più che mai gagliardo apostolato.

« Attacca, anzitutto, vivacemente, con una serie di articoli *Sulla vaccinazione e i suoi oppositori*, coloro, come Egli dice, che, spiriti bizzarri, tendenti sempre a giudicare in modo diverso dagli altri, con ogni loro possa si sforzano a muovere contro corrente, anche a proposito della pratica della vaccinazione jenneriana, così generalmente riconosciuta provvidenziale, che i Governi dei Paesi più civili l'hanno prescritta per legge. In questa chiara e lucida esposizione, con dati storici e statistici alla mano, rileva come l'esperienza fatta, non su pochi animali, ma su centinaia di milioni di uomini, ha dimostrato quanto siano *vane le affermazioni, e perniciose le dottrine degli antivaccinisti.*

« Nello stesso anno, scrive ancora intorno alla *Dottrina dell'immunità secondo Behring; Su ciò che rende l'Igiene alle nazioni; Sull'infezione gonorroica; Sulla mortalità in Italia nel 1896; Sulla stabilità dei medici condotti; Sulle ultime ricerche sulla peste.* Nel 1898 ritorna ancora con due pubblicazioni *Sulla vaccinazione*, e tratta pure della *Difesa contro la peste*, per richiamare l'attenzione del Governo sulla necessità di avere in pronto del vaccino antipestoso in caso di invasione della malattia. Parecchi suoi articoli di Igiene locale per Torino e per Varese, sua patria, e di Igiene generale, sull'*Edilizia ed Igiene*, sull'*Acqua potabile e la febbre tifoidea*, sulla *Prevenzione della difterite, Sul latte, sugli ortaggi, sulle ostriche come veicoli della febbre tifoidea*, vedono ancora la luce in giornali politici e specialmente sulla *Gazzetta del Popolo* di Torino.

« In quel periodo di tempo lo preoccupava soprattutto l'inerzia in cui era caduta la riforma igienica del Paese, e con una serie di discorsi, pubblicati nella *Nuova Antologia* e pronunciati all'inaugurazione dei Congressi nazionali di Igiene in Torino (1898) ed in Como (1899), svolge i temi: *Il cittadino e l'Igiene pubblica; Lo Stato e l'Igiene pubblica;*

L'Igiene pubblica in Italia. Sono pagine splendide in cui è consacrato il bene che si era già ottenuto e messo innanzi quello che si potrebbe ancora ottenere, con un indirizzo di governo della sanità pubblica, in cui il cittadino, lo Stato e l'elemento tecnico competente si associno nell'intento di garantire, migliorare, abbellire le condizioni della vita, combattendo di comune intesa le cause che possono compromettere la vita stessa.

« L'ultima di queste pubblicazioni uscì pure nella Rivista tedesca, la *Deutsche Rundschau,* ed è fatta per tracciare in breve la storia veritiera di ciò che si era fatto e disfatto, in breve tempo, in Italia, a proposito di Amministrazione sanitaria.

« Nel frattempo Egli aveva pubblicati articoli intorno alle *Macchine da scrivere dal punto di vista igienico,* rilevandone tutti i vantaggi che Egli, colpito negli ultimi anni da una affezione oculare piuttosto grave e minacciosa, aveva potuto troppo bene apprezzare.

« Sembrerebbe che la sua vitalità si andasse sempre meglio eccitando, a misura che s'avvicinava il triste momento in cui doveva essere così crudelmente troncata. Nel 1899, riattacca ancora la questione della vaccinazione, con due articoli dal titolo: *Ancora a proposito di vaccinazione* e *Pagine d'oro della vaccinazione.* Ma il suo pensiero si volge ora particolarmente alla *Difesa contro la tubercolosi.* Nel destarsi in Italia della grave questione, Egli è chiamato a Siena, dove si era fondato il primo Comitato contro la tubercolosi, e vi tiene una dotta conferenza il 5 marzo, che levò molto rumore, perchè entrò nel vivo della piaga. Da questa sua conferenza seguì poi un suo studio, modello di semplicità, serietà e chiarezza, che Egli pubblicò come saggio popolare *Contro la tubercolosi.* Tutto in quel volumetto vi è toccato: della patologia, dell'eziologia, dell'igiene della tubercolosi, considerata nell'uomo e negli animali, e in ogni via per cui possa diffondersi, con alla fine pagine eminentemente pratiche riguardo i sanatori, la loro costruzione ed il loro funzionamento.

« È nella preparazione di questo suo *Saggio sulla tubercolosi,* che vennero fuori quelle preziose istruzioni che Egli propose alla nostra Società, e che questa ha fatte sue, ed ha diffuse a migliaia di esemplari, perchè, come diceva il Bizzozero, *la tubercolosi è tale malattia che non si può debellare, se ogni cittadino non prende parte alla lotta e non sa come debba combattere.*

« Ancora nel 1899 si occupava, a proposito di un progetto di legge francese sull'argomento, della *Repressione dell'alcoolismo,* che Egli riteneva dovere richiamare grande attenzione anche in Italia, perchè in alcune regioni vi arreca gravissimi danni di ordine sanitario, morale ed economico.

« Nel 1900, prendendo occasione da talune misure applicatesi alla frontiera contro pellegrini francesi, provenienti da località infette per vaiuolo, misure che avevano sollevato delle recriminazioni ed anche delle rappresaglie, mette innanzi la proposta di trattare in una Conferenza sanitaria internazionale, come si è fatto ripetutamente per il colèra e la peste, anche la difesa internazionale contro i contagi nostrani, che pure passano con tanta facilità da Stato a Stato, e a danno particolarmente di quelli che, per le cure date alla salute pubblica del loro territorio, ne sarebbero altrimenti immuni o quasi.

« Nello stesso anno 1900, scriveva ancora interessanti e succosi articoli sulla *Prevenzione della rabbia,* sulla *Malaria,* sulla *Depurazione dell'acqua,* ecc.

« Recentemente era apparso a Lui, che un qualche migliore impulso nella riforma sanitaria venisse dato, e se ne rallegrava. La Legge ed il Regolamento sui sieri, trascinati per due o tre anni prima di essere compiuti ed emanati, ebbero da Lui un grande aiuto per arrivare in porto. Fu ultimamente relatore al Senato della Legge sulla vendita del chinino, e preparavasi a dar mano alle pratiche ancora necessarie per la sua applicazione.

« Era suo avviso che si dovesse ad ogni modo andare innanzi, e spesso si doleva che degli studi iniziati da anni rimanessero trascurati, e si corresse invece troppo volentieri dietro questioni che avevano piuttosto interesse politico o personale, e nulla conferivano al progresso igienico del Paese.

« Ancora il 31 marzo del corrente anno, Egli scriveva in una lettera privata: *La mia salute è buona.... lavoro quanto posso e cerco di promuovere del mio meglio i miglioramenti sanitari del nostro Paese. Dopo la Legge sulla vendita del chinino, viene ora quella sulla malaria, e verrà poi, spero, quella sulla pellagra. È un bel gruppo di Leggi che possono dirsi veramente sociali, perchè giovano a tutte le classi della società.*

« Negli ultimi giorni, prima di cedere al malore che lo travagliava, Egli mandava alla *Gazzetta del Popolo* di Torino articoli interessantissimi *Sul cancro e la sua diffusione*, e alla *Rivista d'Igiene* tre importanti recensioni: *Sul vajuolo a Glasgow, Sulla statistica vitale in Inghilterra, in Irlanda ed in Francia*, sulla scoperta molto promettente di *Nuovi bacilli della febbre gialla* per parte di ricercatori americani.

« Questi suoi studi uscirono alla luce, Lui morente, quasi per attestare come Egli cadeva sulla breccia, nel forte della sua attività indomita, con in cuore le sue sante giovanili aspirazioni al bene dell'umanità e alla verità scientifica.

« Ho d'uopo di rievocarvi stasera la figura sua alta, snella, alquanto rigida nei movimenti, come rigida era la coscienza che l'animava? Il suo aspetto sempre giovanile, per cui un suo collega del Senato riesciva nello scherzo di presentarlo la prima volta agli amici come figlio del neo senatore Bizzozero, non era che il riflesso del suo animo; sempre giovane, sempre ottimista, insofferente di cedere ai mali fisici come ai morali.

« Assorto per quasi quarant'anni della sua vita nella serena speculazione scientifica, dove tutto è vero, tutto è puro e senza inganno, che onestamente si osserva, era punto propenso a sospettare delle intenzioni altrui, prontissimo a scusare le offese ed a tenere per amici gli avversari di buoni intendimenti.

« Marito e padre affettuosissimo, dava ai figli l'educazione dell'ordine e della disciplina, che amava nei colleghi ed a cui Egli non aveva mai mancato.

« Se vi fu mai una mente equilibrata, sana, servita da una passione prepotente di acquistare cognizioni e di valersene per secondare gli impulsi di un cuore gentile e schietto, quella fu la sua.

« Pochi intimi sanno come Egli, di salute precaria, facesse sforzi erculei per nascondere altrui le proprie sofferenze. Anche nei suoi ultimi momenti, l'otto del corrente aprile, stringeva con effusione di cuore la mano ai parenti, agli amici, forse conscio della sua prossima fine; ma a chiunque gli chiedeva ansioso come si sentisse, rispondeva invariabilmente finchè ebbe vita: *Sto bene.... sto benone.*

« La fortezza del suo carattere adamantino fu l'ultima ad abbandonare l'esile frale.

« Ed ora, egregi Colleghi, che abbiamo dato qualche sfogo a così cari ricordi ed a così vivo rimpianto, seguiamo il precetto che Egli ci ripeterebbe, se qui potesse ancora parlare a noi. — *Sursum corda.* — Nelle lotte per il bene sociale nessuno si lasci accasciare dalle sciagure. Se cade un soldato o un capitano, le file avanzino, avanzino sempre, sempre più unite, sempre più serrate. Raccolgano i più vicini le armi e la bandiera dei caduti e le passino ai più lontani, ai gregari nuovi arrivati.... Ed a me che ho avuto la fortuna di averlo compagno più da presso nel lavoro per la difesa sanitaria del nostro Paese, sia concesso di raccogliere la bandiera, almeno, da Lui tenuta così dignitosamente alta e di ripiantarla più fulgida che mai in mezzo alla nostra Società, affidandola con gran fede al culto delle nuove reclute.

« In questo momento, che commossi ci inchiniamo innanzi all'effigie dell'Amico e del Maestro, la cui dipartita amaramente piangiamo, mi sia concesso di ricordare ai più provetti, come ai giovani, i concetti con cui Egli chiudeva il suo discorso inaugurale universitario del 1882, che hanno tutto il valore di un suo testamento igienico-sociale:

« *Voi udite e udrete sempre più, parlare di questioni sociali. Il nostro tempo, tempo di libera discussione, ne ha messe a galla parecchie, propugnate le une da apostoli di buona fede*

e di rette intenzioni, sostenute le altre da falsi profeti, che se ne fanno arme a predare più in alto, sorretti dagli omeri della credula plebe! Imparate a distinguere il grano dal loglio. Ricordate che quella ond'io vi ho intrattenuto è la prima delle questioni sociali, perchè interessa tutte le classi, e tutti gli individui che le compongono, e perchè minor mortalità vuol dire minori malattie e maggiori gioie, e queste, alla loro volta, significano un aumento di lavoro, di moralità, di agiatezza. La mèta è lontana. Voi troverete coalizzate contro di voi le forze dell'ignoranza, dell'affarismo, dei pregiudizi, dell'inerzia. Non importa: studiate, combattete, perseverate!

« Molti degli ideali ond'è ricca la vita universitaria voi li vedrete, pur troppo, impallidire nella prosa della vita cittadina. Ma che almeno non vi manchi la fede nell'ideale più alto: la fede in un progresso indefinito che assicurano a questa nostra società umana la libertà e la scienza ».

REALE ACCADEMIA MEDICA DI ROMA

Seduta del 28 aprile 1901 (*)

Il vice-presidente prof. **E. MARCHIAFAVA** comunica la partecipazione, ricevuta dalla Regia Accademia di Torino, della perdita fatta per la morte del Senatore Giulio Bizzozero, Professore di Patologia generale.

A Giulio Bizzozero si deve in gran parte il rinnovamento scientifico raggiunto negli ultimi trent'anni, a Lui, sorretto dalla fede e dalla coscienza di pagare in tal modo il suo tributo alla patria e alla società. Scienziato coscienzioso, lavoratore originale ed indefesso, maestro senza pari, arricchì di brillantissime scoperte il patrimonio scientifico del nostro Paese.

(*) Questo resoconto è stato preso dal giornale *La Riforma Medica.*

Le classiche ed esaurienti ricerche sul midollo delle ossa gli fecero dividere con Neumann l'onore di averne riconosciuta la funzione ematopoietica. A queste seguirono dopo non molto quelle sul sangue, che cominciarono colla introduzione in medicina del cromocitometro, apparecchio notevolissimo e pregevole per praticità ed esattezza e seguirono per vari anni ininterrotte, portando alla scoperta del terzo elemento morfologico del sangue, le piastrine, che in iscienza sono conosciute col nome di Bizzozero. Egli ne dimostrò la preesistenza nel sangue circolante dei mammiferi e accolse il concetto che esse fossero equivalenti ad alcuni elementi nucleati che circolano nel sangue dei batraci. Descrisse la parte grandissima che prendono nella formazione del trombo bianco, sostenendo che alla loro decomposizione si deve l'origine di quella sostanza che determina la produzione della fibrina.

Queste ricerche del Bizzozero furono onorate dall'Accademia di Medicina di Torino col premio Riberi e destarono tale interesse nel mondo scientifico, che in pochissimi anni si ebbe una ricchissima letteratura sull'argomento. E quantunque la discussione su tale terzo elemento non sia ancora esaurita, e fiorenti scuole si contendano il campo della giusta interpretazione, resta sempre al Bizzozero il merito dello avanzamento dato alla conoscenza della Ematologia, alla quale ha legato il suo nome imperituro.

Non meno grande è il merito del Bizzozero nel campo dell'Igiene pubblica e privata, della quale si occupò in modo particolare fino agli ultimi suoi momenti di vita. Le sue pubblicazioni sulle vaccinazioni, sulla lotta contro la tubercolosi, sulla depurazione dell'acqua, ecc., stanno ad attestare la sconfinata erudizione e la viva parte presa a tutte le questioni sociali che erano di maggior interesse. In questo campo non ebbe di mira la ricerca originale, ma solo la coordinazione e la divulgazione di quelle dottrine e di quelle massime, dalla cui completa conoscenza soltanto è lecito sperare il progresso sanitario della società, potendosi applicare a tutta la scienza medica quel dettame, che il Bizzozero soleva dire a proposito della tubercolosi: *la tubercolosi è*

tale malattia, che non si può debellare, se ogni cittadino non prende parte alla lotta e non sa come debba combattere.

Con Giulio Bizzozero scompare una bella e serena figura di uomo e di scienziato, un lavoratore, che maggiormente ha contribuito ad elevare il livello scientifico della nuova Italia.

Il socio professore **R. CAMPANA** si unisce al compianto espresso, così in questa R. Accademia, come nella scuola di Anatomia patologica dal prof. Marchiafava, per la morte del prof. Bizzozero, la cui prematura fine rappresenta non solo la perdita di un illustre Scienziato, ma di un Maestro che seppe mantenere una larga ed autorevole scuola, della quale era l'espressione l'*Archivio delle Scienze mediche*, che ora conta quasi un quarto di secolo; ed era noto quando le esternazioni degli studi che vi si rivelavano erano di pochissimi eletti. Bizzozero, benchè molto giovane, seppe mantenere in mezzo ai suoi colleghi quell'alta autorità, che gli poteva venire dalla superiorità della sua larga coltura, dei suoi lavori e della bontà del suo animo. Anche sugli studi dermatologici Egli fu autorevole, per i contributi che vi portò coi suoi studi sugli epidermofiti della cute umana e sui *corpuscoli del mollusco contagioso*, dei quali lavori, se si fosse tenuto più conto da molti, che si sono occupati di argomenti affini, certo non si sarebbero verificate delle affermazioni a proposito di epidermofiti, che non sono state verificate dagli studi eccessivi e si è tornati appunto là dove si era giunti collo studio del Bizzozero; ed a proposito del *mollusco contagioso*, con ammissione di tante varietà di schizomiceti, di protozoi, ecc., mentre adesso veramente i più si fermano a descrivere la origine autoctona del corpuscolo, senza poterne definire completamente la natura e la varietà parassitaria. Approva anche la proposta di condolersi coll'Accademia e colla Università di Torino per la perdita dell'illustre ed amato Scienziato.

R. ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE

Aprile 1901

Lettura del Prof. CAMILLO GOLGI

La morte di Giulio Bizzozero, avvenuta l'8 di questo mese, ben più che lutto per la Scienza, come giustamente e con unanime accordo si disse, è irreparabile sciagura per tutto il nostro paese, il quale, per poter procedere nella via del progressivo suo rinnovamento, ora più che mai ha bisogno di uomini, come fu il compianto nostro Collega, i quali alla potenza del sapere uniscano elevatezza e integrità di carattere, spirito di sacrificio, ed una fede ferma e serena nei mezzi che la Scienza fornisce per poter ottenere un progressivo miglioramento materiale e morale dell'uomo. Fu infatti in questa fede che Giulio Bizzozero attinse l'energia necessaria per potere, senza mai concedersi tregua, prima dedicare tutta la sua attività al progresso della Scienza pura, quale cultore degli studi biologici, poi, quando le condizioni fisiche gli vietarono il lavoro scientifico, all'opera diretta ad ottenere che gli studi di Scienza potessero tradursi in pratiche applicazioni a vantaggio di tutte le classi sociali.

La vita di Giulio Bizzozero delimita e caratterizza un'êra della storia delle Scienze mediche in Italia. E per comprendere la grande influenza da Lui esercitata nel rinnovamento scientifico del nostro paese è duopo riportarci al periodo nel quale Egli iniziava la sua carriera scientifica.

Gli studi universitari di Lui si svolsero nell'Ateneo Ticinese dal 1861 al 1866. A quel tempo, studiosi insigni, veri araldi della Scienza, quali Salvatore Tommasi, Eusebio Oehl, Paolo Mantegazza, in Italia, e particolarmente nel nostro stesso Ateneo, già avevano proclamate e diffuse le dottrine positive, sulla base dell'osservazione e dell'esperimento. Ma troppo pochi in Italia erano ancora coloro che sapevano applicare con rigore i metodi di ricerca, tradurre in atto i principii del

positivismo; così è che, a quell'epoca, nelle scuole mediche italiane, di frequente accadeva che la Scienza si presentasse vestita del manto del mistero e dell'autorità e che lo studio dei fenomeni della vita fosse nel dominio dei cultori degli studi speculativi, i quali, pretendendo far astrazione dalla materia, si prefiggevano di scoprire la ragione ultima ed il modo di compiersi dei fenomeni biologici solo colla potenza del proprio intelletto, senza curarsi di cimentare le ipotesi alla riprova sperimentale.

Giulio Bizzozero, colla singolare lucidità di mente che fu la più caratteristica sua impronta, intuì subito quale fosse la via sulla quale doveva mettersi la nuova medicina. « Il libero esame, fin d'allora Egli ebbe ad affermare, e il principio di ammettere solo quanto può essere dimostrato, deve essere l'idea informatrice di tutti gli studi di Scienza, come lo è per lo svolgimento di tutta la moderna società ».

Questi i principii proclamati da Giulio Bizzozero fin dallo inizio dei suoi studi medici; questo il pensiero scientifico al quale doveva essere informata tutta la sua opera di medico scienziato. Se non che Egli non poteva non comprendere in pari tempo che la pratica applicazione di quei principii alle scuole mediche richiedeva l'opera di molti. Ecco perciò Giulio Bizzozero mirare a quello che Egli ha chiamato la popolarizzazione del metodo scientifico, eccolo anzitutto prefiggersi di rendere se stesso padrone dei più delicati metodi di indagine, metodi che Egli diffonderà poi fra gli allievi.

Così è che lo vediamo, nell'Università di Pavia, appena sedicenne, seguire gli insegnamenti di Laboratorio dell'insigne fisiologo ed istologo Oehl, ed è in quell'Istituto che nel 1862 Giulio Bizzozero condusse a termine il primo suo lavoro di fina anatomia. La stessa idea lo conduceva poi nel Laboratorio di Mantegazza, e più tardi negli Istituti scientifici di Zurigo e di Berlino.

L'attività di Giulio Bizzozero quale ricercatore di scienza durante la sua vita di studente è rappresentata, oltrecchè dall'accennato lavoro compiuto nel Laboratorio del prof. Oehl e che ebbe per oggetto « lo studio della distribuzione dei

canali vascolari nelle ossa lunghe dei batraci », da altri sei o sette lavori di Istologia normale e patologica, di Biologia cellulare, di Patologia sperimentale, coi quali Egli seppe portare un rilevante incremento alle conoscenze del tempo e che furono il punto di partenza di ulteriori ricerche. Fra essi alla mia mente si affacciano gli studi comparativi sui nemaspermi e sulle ciglia vibratili; quello sulla neoformazione del tessuto connettivo e sulle cellule semoventi e altro, di carattere puramente morfologico, sulle cellule cigliate del reticolo di Malpighi.

A Pavia, nel 1866, Egli venne proclamato Dottore in Medicina e Chirurgia; ma subito l'opera sua scientifica fu per alcun tempo interrotta da altro pensiero: il pensiero patriottico di prestare l'opera sua nell'esercito quale medico militare nella guerra allora scoppiata.

Col finire della guerra coincideva il trasferimento di Paolo Mantegazza da Pavia a Firenze. E poichè il nome di Giulio Bizzozero aveva già un valore nella Scienza, a soli ventun'anni Egli era chiamato a sostituire quel maestro nella cattedra di Patologia generale.

Non è in un breve accenno fatto per richiamare alla mente, con rapida sintesi, l'attività di un Uomo che ha lasciato luminosa traccia di sè nei più svariati campi della Biologia normale e patologica, in un accenno scritto sotto l'emozione di una perdita che mi ha profondamente, angosciosamente turbato, che io possa seguire analiticamente l'evoluzione del pensiero scientifico di Giulio Bizzozero. Vogliate ad ogni modo concedermi che, almeno, io ricordi, col solo titolo, quelli fra gli studi che, colla loro successione, rappresentano la traccia del modo col quale quella attività si è svolta.

Gli studi sperimentali di Biffi e Verga, di Armanni, di Villemin ed altri, già avevano richiamata l'attenzione dei patologi sul processo tubercolare, soprattutto nei riguardi della sua patogenesi. La mente positiva di Giulio Bizzozero non poteva non essere attratta dal lato anatomico del grande problema, ed eccoci davanti a un gruppo di pubblicazioni (sulla struttura dei tubercoli prodotti per inoculazione;

caso di tubercolosi peritoneale a tubercoli peduncolati; casi rari di anatomia patologica), che a quel problema appunto si riferiscono.

Nota caratteristica che emerge dall'esame di questi e di altri studi di Bizzozero è la spiccata tendenza sua a far procedere di pari passo le ricerche normali con quelle patologiche, mirando sempre ad ottenere che i risultati conseguiti nell'un campo avessero a portar luce nell'altro.

Corrisponde ad altro periodo di lavoro ed offre l'impronta della tendenza ad ottenere che gli studi di ordine anatomico debbansi considerare quale base tetragona della medicina, un'altra serie di pubblicazioni nelle quali sono esposti i risultati di indagini istologiche. Emersero per importanza quelli: sulla struttura del tessuto connettivo compatto; sulla struttura della ghiandola pineale; lo studio clinico istologico sullo sviluppo del mollusco contagioso; le ricerche sul processo di cicatrizzazione di tendini tagliati; lo studio anatomo-patologico di alcune alterazioni dei linfatici del cervello, ecc.

Rispetto allo stesso periodo devono essere segnalate le scoperte che, pur essendo di ordine morfologico, hanno costituito la base di nuove conoscenze fondamentali di Fisiologia e Patologia, sulla importanza del midollo delle ossa quale organo destinato alla fabbricazione degli elementi del sangue.

Nell'indirizzo degli studi del Bizzozero vediamo frattanto sempre più delinearsi la tendenza ad affrontare i più ardui problemi di Patologia. Fu manifestazione di questa evoluzione un'altra serie di pubblicazioni, buona parte delle quali, sebbene circa un trentennio sia ormai decorso, si direbbe di tutta attualità. Tali sono i lavori sull'infiammazione; sullo sviluppo del glioma secondario del fegato; sullo sviluppo del mollusco contagioso; sulle alterazioni del tessuto muscolare in seguito al taglio dei nervi; sulla produzione endogena delle cellule purulenti e sulla cosidetta endogenesi del pus. Riguardo a quest'ultimo studio non posso non ricordare che, pel modo genialmente semplice col quale gli esperimenti vennero condotti, è stato chiarito un punto di capitale

importanza di Patologia con riflessi a questioni che interessano tutta la Biologia. Il fatto della inglobazione di cellule da parte di altre cellule, che con nome nuovo (fagocitismo) ha potuto essere annunziato come di importanza fondamentale ad un ventennio di distanza, è nel modo più chiaro accennato e giustamente interpretato in quel lavoro.

Tutta quest'opera, che ebbe tanta parte nello sviluppo della Patologia sperimentale, fu compiuta nel breve periodo di tempo che si svolse dal 1867 al 1872 ed è consacrata nei rendiconti del nostro Istituto. Ma è anche durante questo periodo che Giulio Bizzozero ha luminosamente sviluppato la sua attitudine di Maestro! È in questo periodo che il Laboratorio da Lui diretto fu centro degli studi di quella schiera di giovani che poi, dalla scuola di Pavia, diffusero nei vari centri universitari l'indirizzo sperimentale.

Ma Pavia doveva perdere un Maestro tanto insigne! Vincitore del concorso bandito nel 1873, Egli passava alla cattedra di Patologia generale di Torino. In questa città Egli continuava l'opera sua indefessa di ricercatore e di educatore; opera che ha dato alla Università torinese la incontestata preminenza fra le Università italiane. Perchè non meno luminosa fu l'opera di Giulio Bizzozero e dei suoi allievi in quel centro di studi.

Non è possibile sintetizzare nelle poche parole che mi sono imposto di dire oggi l'opera scientifica compiuta da Giulio Bizzozero in una prima fase della sua vita nella Università subalpina.

Si tratta di lavori di valore incontestato che sono ormai sicuro patrimonio della Scienza: la scoperta di un nuovo elemento del sangue (le piastrine), colle applicazioni che alla Patologia sono venute da tale scoperta; gli studi sulla rigenerazione dei tessuti; e quelli sul modo di comportarsi degli elementi ghiandolari durante l'attività funzionale, che hanno condotto a distinguere le ghiandole in due grandi categorie, differenziantisi pel fatto che nelle une il lavoro di secrezione è legato a distruzione di elementi, mentre nelle altre si compie senza tale distruzione.

Ma fra gli studi di questo periodo eccellono quelli sulla genesi dei globuli rossi. Tali studi, contro idee affatto ipotetiche, ma pure accettate da tutti, misero in sodo che i globuli rossi non si formano per trasformazione di altri elementi (globuli bianchi), ma hanno vita autonoma.

Un'altra geniale manifestazione della tendenza del Bizzozero fu di popolarizzare, come Egli disse, i principii della scienza e cercare nuove applicazioni pratiche ai trovati di essa. L'invenzione del prezioso strumento, il cromocitometro, ormai diffusamente applicato anche dai clinici, che dà modo di determinare con rapidità e relativa precisione il contenuto emoglobinico del sangue e la quantità di globuli rossi, è manifestazione di questa stessa tendenza. Altrettanto può dirsi del *Trattato di microscopia clinica,* la cui prima edizione fu pubblicata nel 1877 e che, coi continui rinnovamenti da Lui fatti, ha potuto rappresentare sempre un tesoro di conoscenze, non solo nelle mani del pratico, ma anche dello scienziato.

Nè io posso dimenticare l'*Archivio per le Scienze mediche* da Lui fondato, prezioso repertorio degli studi scientifici più importanti compiuti in Italia in quest'ultimo quarto di secolo.

Ma pur troppo l'opera di Giulio Bizzozero quale indagatore di Scienza doveva avere una sosta, causa una malattia oculare per la quale gli venne vietato l'uso del microscopio. Non poteva però avere sosta l'inesauribile sua attività. Fu allora che, sospinto dalla innata volontà di fare costantemente il bene e di ottenere che gli studi della Scienza potessero tradursi in pratiche applicazioni a vantaggio di tutte le classi sociali, fermo nell'idea che il rinnovamento sociale sicuramente progressivo debba essere anzitutto a base di rinnovamento igienico, Egli davasi a quegli studi di Igiene sociale e di popolarizzazione dei dettami di tale scienza, che Egli poi esplicò con innumerevoli pubblicazioni in periodici scientifici e politici, coll'opera sua nella Scuola, nelle Accademie, nel Senato, nel Consiglio Superiore di Sanità, nelle Amministrazioni pubbliche.

Si può dire che, in quest'ultimo periodo, che costituisce la nuova fase della sua attività, non vi fu questione impor-

tante di Igiene pubblica che non sia stata da Lui studiata. E tutte le questioni furono da Lui trattate con quella profondità di cognizione, quella chiarezza di vedute e quello intuito dei risultati, che erano caratteristiche sue. E in questo indirizzo non si accontentò dell'opera sua, ma incoraggiò i colleghi a scendere in campo colla parola e con l'esempio per diffondere le cognizioni e per guidare colla loro autorità la marcia dell'umanità verso il bene.

L'opera di Giulio Bizzozero diretta al rinnovamento igienico con intenti di un rinnovamento sociale, fu così feconda, che a quest'ora io non saprei dire se Egli più eccella quale Maestro e cultore di Scienza, oppure quale Apostolo dei più severi principii di igiene.

Lo spegnersi di Giulio Bizzozero chiude, ho detto in principio, una fase storica delle Scienze mediche del nostro paese; e però la scomparsa di Lui potrebbe lasciare sgomenti noi che, consci delle immani difficoltà che Egli ha dovuto superare, abbiamo potuto misurare l'immenso suo valore anche alla stregua dei risultati ormai conseguiti.

Ma, come nessun periodo storico è veramente separato da altro successivo, così la fase che trae l'impronta da Giulio Bizzozero io la intravedo, ed ancora per opera di Lui, continuarsi gloriosamente per la falange degli allievi che, informati al suo indirizzo, lavorano indefessi per tenere alto il nome italiano, pel trionfo della Scienza.

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

Seduta del 5 maggio 1901

Lettura del Socio PIO FOÀ (*)

L'8 aprile 1901 si spegneva in Torino la nobile esistenza del Senatore Giulio Bizzozero, Professore di Patologia generale in quella Università.

Avea sortito i natali a Varese il 20 marzo 1846, onde da poco Egli aveva compiuto il suo 55° anno di età. Percorse a Milano gli studi classici e fu sempre tra i più distinti della scuola; indi passò all'Università di Pavia, ove dopo un breve dubbio se avesse dovuto consacrarsi alle lettere, elesse gli studi di medicina.

Ebbe la laurea a soli 20 anni, e nello stesso anno prestò servizio durante la campagna di guerra come medico nell'esercito regolare.

Passò alcuni mesi a Zurigo presso il Frey onde impadronirsi della tecnica istologica; indi fu alcuni mesi a Berlino presso il Virchow, quando ancora fresca era la grande impressione che aveva fatto nel mondo scientifico la « Patologia cellulare » e quando erano ancora sul divenire le giovani forze di un Recklinghausen e di un Cohnheim.

Durante la sua vita universitaria Pavese era stato allievo di Eusebio Oehl da poco assunto a maestro di Fisiologia sperimentale, quale vigoroso rampollo della scuola di Vienna, e respirava, a così dire, l'aria del nuovissimo ambiente che con mirabile convergenza di forze e di intenti andavano creando in Pavia, Salvatore Tommasi, Arnaldo Cantani e Paolo Mantegazza.

(*) La stessa lettura è stata fatta alla R. Accademia delle Scienze di Torino.

Era uno schiudersi a novella vita, dell'anima scientifica italiana; era un sintomo precursore di ciò che avrebbe potuto divenire la Nazione intera. Bizzozero fu allievo e assistente di Mantegazza e lo sostituì nell'insegnamento della Patologia generale dal 1869 sino al 1873, anno in cui fu nominato per concorso, Professore ordinario di Patologia generale a Torino nell'età di soli 27 anni. Quivi ben tosto aperse il corso d'Istologia normale, che non ha più abbandonato per tutta la vita. Fu Rettore della Università; fu Direttore della Scuola veterinaria, fu Membro eletto dalle Facoltà del Consiglio superiore di Istruzione, fu Membro, sino dalla prima istituzione dopo la nuova Legge sanitaria, del Consiglio superiore di Sanità che più volte ha presieduto e del quale fu parte attivissima. Nel 1883 riuscì vincitore del cospicuo premio Riberi dell'Accademia di Medicina di Torino per i suoi lavori sul sangue.

Nel 1890 fu eletto Membro della Camera vitalizia. Fu Presidente della Società Piemontese d'Igiene e della Regia Accademia di Medicina, Socio nazionale dei Lincei, Direttore di Classe presso l'Accademia delle Scienze di Torino, rieletto dopo il 1° triennio pochi giorni innanzi la sua morte; fu pure corrispondente di molte altre Accademie nazionali ed estere, e venne insignito di alte onorificenze.

Fu promotore di opere di rinnovamento scientifico in Torino, e molto si deve alla sua iniziativa nella fondazione dei nuovi Istituti scientifici e nella costituzione di quel Consorzio universitario, al cui sapiente aiuto si deve il mantenimento dei predetti Istituti all'altezza in cui si trovano.

Prese parte attivissima e principale a molte imprese di pubblica utilità, quale l'istituzione dell'Ospedale Principe Amedeo per le malattie d'infezione in Torino, il Comitato per i Bagni e le Cucine popolari, e le Amministrazioni dello Ospedale oftalmico e del Manicomio.

Fondò in Torino l'*Archivio per le Scienze mediche* nel quale si videro schierate tutte le giovani forze della medicina italiana. Condivise la direzione della *Rivista italiana d'Igiene.*

Giulio Bizzozero fu una notevole personalità alla quale l'Italia deve una parte importante nella storia del suo rinnovamento scientifico. Egli si è trovato studente a Pavia quando appena appena, in mezzo a vivi contrasti sollevati dai fautori delle vecchie scuole empiriche o filosofiche della medicina, cominciava a penetrare il primo soffio della nuova Scienza Germanica, la quale divenne presto la Scienza di tutto il mondo.

Un precursore geniale dal largo intuito, Salvatore Tommasi, aveva stampato un libro di Fisiologia avidamente ricercato dai giovani studiosi, e nel quale erano fuse le dottrine fisiologiche di Giovanni Müller e quelle istologiche di Kölliker. Arnaldo Cantani aveva portato da Praga ed Eusebio Oehl da Vienna, un'eco della Clinica e della Fisiologia tedesche; Paolo Mantegazza insegnava a considerare la Patologia generale come una Fisiologia patologica, secondo le idee che ebbero a maestro fondamentale Rodolfo Virchow. La massa del pubblico era però ancora lontana dallo spirito nuovo; le vecchie generazioni difendevano gli antichi pregiudizi di scuola e vi aggiungevano quello di un funesto spirito nazionalistico, secondato dal momento politico in cui si trovava l'Italia durante le guerre della sua indipendenza, e che praticamente si risolveva in un'apoteosi dei vecchi insegnanti tuttora dominanti le scuole italiane, e in una aspra resistenza contro le novità e contro le persone che le professavano. In questo periodo di tempo si deve allo Stato, in cui predominava una illuminata accolta di personaggi, la creazione della Università nazionale moderna; cioè, tanto lontana dal meschino spirito regionale, sempre attivo e sempre minaccioso, quanto favorevole ad ogni sorta di progresso scientifico. Mi sia lecito ricordare qui con grato animo, l'azione altamente benefica che in questo periodo di tempo ha svolto in favore degli studi di medicina, il compianto Tommasi-Crudeli, che fu tra i più antichi estimatori e amici di Giulio Bizzozero.

È in un ambiente sociale di tal fatta che il giovane Bizzozero, animato da una viva passione scientifica e dotato di quello spirito di combattività che prorompe dalle forti

convinzioni urtanti contro le più tenaci resistenze passive, iniziò collo studio e coll'esempio il periodo di rinnovazione delle scuole mediche italiane. Egli fu a quei tempi tra i pochissimi e il più efficace cultore della Istologia normale e patologica, e si circondò di un'eletta schiera di giovani, i quali accorrevano a Lui come a unico maestro possibile a quel tempo, e come a centro di formazione di una nuova generazione di studiosi.

Il fatto stesso che da varie parti di Lombardia e Piemonte dapprima, e più tardi di tutta l'Italia accorrevano a Lui i giovani realmente desiderosi d'imparare, contribuisce a spiegare il grande successo ottenuto perchè in quella spontanea convergenza verso il nuovo focolaio scientifico, si aveva l'indice negli accorrenti di una mente eletta e di un proposito serio. Non fa quindi meraviglia se quando Bizzozero fu nominato a Torino a soli 27 anni Professore ordinario di Patologia, Egli aveva già avuto diversi allievi, quali il Manfredi, il Golgi, il Bassini, il Griffini, il Foà ed altri.

È assai degno di nota questo periodo che segna il principio in Italia della istituzione del Laboratorio scientifico nella Facoltà di medicina, nel senso moderno della parola. Esso non era nella nostra tradizione, neppure nei tempi classici della nostra coltura. L'Italia vide nascere in quella zona relativamente ristretta di terra, che sta fra Scandiano e Forlì, dei creatori della medicina scientifica. Essa ebbe in Bologna i preparatori della dottrina della circolazione del sangue; essa ebbe in Malpighi, in Morgagni e nello Spallanzani i fondatori della Istologia, dell'Anatomia patologica e della Fisiologia sperimentale, ma non ebbe mai la Scuola di Laboratorio come oggidì l'intendiamo; cioè la scuola aperta a tutti gli uomini di buona volontà, a tutte le misure d'ingegno, e destinata a raccogliere anche le minime contribuzioni allo sviluppo della conoscenza. Un primo accenno di Laboratorio di tal fatta aveva diretto il Mantegazza assistito dal giovine Bizzozero. Questi poi ne allargò la applicazione e gli intenti, ed ebbe il merito di dirigere per la Patologia il modello di tal genere d'Istituti, quali più ampi e più ricchi sorsero e si moltiplicarono successivamente per tutta l'Italia.

Appena giunto in Torino Bizzozero ebbe dal savio appoggio di Timmermans un principio di Laboratorio, ove pure raccolse alcuni studiosi, e ove iniziò il suo corso desideratissimo di Istologia normale; ma l'anno appresso dopo la morte di Timmermans, quel simulacro di Laboratorio gli venne tolto, e fu lasciato privo di mezzi. Il giovane Professore ordinario non si diede per vinto; raccolse, anzi, a battaglia le sue forze, e lungi dal cedere ad altre seduzioni che avevano dominato l'animo di altri suoi contemporanei, anche illustri, resistette vigoroso e creò nelle sua propria casa un Laboratorio, di dove con generoso animo rendeva del bene a quell'ambiente in cui aveva fino allora ricevuto solo delle ripulse.

Egli avrebbe potuto, forte della sua inamovibilità, consacrarsi come altri suoi colleghi, anche illustri, all'esercizio professionale della medicina, oppure come i tempi consentivano, e gli esempi non mancavano, Egli avrebbe potuto darsi alla politica, cercando o nel guadagno o nel potere, quelle soddisfazioni che l'ambiente accademico gli rifiutava. Invece, Egli tenne fede agli studi e cercò la soddisfazione e l'onore nel solo proseguimento di un fine ideale.

Sia lecito a me di rilevare, poichè ebbi con Bizzozero 34 anni di consuetudine, che quello è stato il periodo più elevato e più nobile della sua carriera d'insegnante, precursore di altri fatti benefici che nella maturità degli anni Egli avrebbe saputo compiere.

L'attività scientifica di Bizzozero abbraccia diversi periodi, in cui dapprima si sente l'influenza delle dottrine dominanti nel suo tempo e le predilezioni dei suoi stessi maestri, e più tardi si sente la maturità, l'autonomia e la genialità sua propria nelle ricerche.

È degno di nota che il suo primo lavoro fu compiuto a 16 anni nel Laboratorio di Eusebio Oehl. Esso riguarda la struttura del tessuto osseo nei batraci, e in tutto lo scritto di piccola mole traspare quell'ingenuo entusiasmo che è proprio di un'anima giovanile intenta per la prima volta a penetrare nei misteri della natura. Lo stile risente ancora di qualche ricercatezza letteraria appresa nel Liceo, e alla

fine del lavoro, l'Autore non può trattenersi dall'esprimere la gioia scientifica che gli avevano dato i suoi preparati. In seguito fu allievo di Mantegazza, di cui ripete, ampliandole, le ricerche sperimentali sull'autonomia degli elementi e degli organi innestati.

Nel 1864 pubblicò un lavoro sulle cellule cigliate della epidermide, delle mucose e dei cancroidi, nel quale corresse una inesatta interpretazione di fatti, da Lui più esattamente descritti, e ne ebbe l'approvazione di Kölliker.

Nel 1865 il Mantegazza leggendo una comunicazione allo Istituto Lombardo sulle scoperte dei movimenti ameboidi delle cellule di varia provenienza fatta da diversi autori, annunciava che il suo giovine allievo Bizzozero aveva fatto la bella osservazione che anche le cellule incolori del midollo delle ossa, simili a quelle del sangue presentano dei movimenti ameboidi. Con questo lavoro, Bizzozero iniziò quel complesso di ricerche sul midollo delle ossa che lo trasse nel 1868 a dividere con Neumann l'onore di avere riconosciuto nel midollo delle ossa il significato di un organo ematopoetico.

Nel 1866 pubblicò un lavoro sulla neoproduzione del connettivo in cui secondo le idee predominanti intese a dimostrare la gran parte che in quella avevano le cellule semoventi. Ammise che le stesse avrebbero potuto generare tutti i tessuti che formano il gruppo dei connettivi, e quindi anche le cartilagini e le ossa; dubitò persino, e lo noto solo come segno di quei tempi, che le semoventi potessero formare delle cellule epiteliali. È di questa epoca una ricerca istologica, prima di tal fatta nel mondo scientifico, sulla struttura dei tubercoli prodotti per inoculazione di materiale specifico. L'Autore aveva abbracciato la nuova dottrina di Villemin sulla contagiosità e sulla trasmessibilità della tubercolosi, e aveva assistito agli esperimenti di inoculazione sperimentale nel coniglio, che il dottor Biffi aveva fatto all'Ospedale Maggiore di Milano. È sugli organi di quegli animali inoculati che il giovine Istologo fece le sue osservazioni esattissime tuttodì nella sostanza, se pure l'interpretazione di alcuni particolari non corrisponda interamente a quello che si è venuto più tardi imparando.

Altri lavori sulla cicatrizzazione dei tendini recisi, sul parenchima della ghiandola pineale e sui linfatici del cervello sono di questo periodo di tempo, e fu parimente pubblicata da Bizzozero una traduzione del *Manuale di tecnica microscopica* del suo maestro Frey di Zurigo. Questo libro gli ha servito molto nell'esercitare gli allievi del suo Laboratorio, ed ebbe cura per molti anni di aggiungere alla traduzione i nuovi procedimenti che venivano introdotti man mano nella tecnica microscopica.

Nell'ottobre 1868, pubblicò le sue ricerche sulla vitalità degli elementi contrattili, e nel 1869 diede alle stampe il suo lavoro riassuntivo sul midollo delle ossa. Come già ho rilevato, colle sue ricerche il Bizzozero concorse con Neumann alla dimostrazione che il midollo delle ossa avesse a considerarsi come organo ematopoetico. Egli aveva scoperto la contrattilità delle cellule del midollo, come già era stata osservata quella delle cellule della milza e del giovine connettivo.

Egli aveva descritto il decorso dei vasi, da cui risultava il corso lento della circolazione nel midollo, come era nella milza e nelle ghiandole linfatiche. Vide la moltiplicazione per scissione dei globuli rossi nucleati scoperti e indicati da Neumann come forme embrionali di globuli rossi normali; descrisse le cellule globulifere e le interpretò giustamente come indicanti la distruzione dei globuli rossi; descrisse i capillari del midollo, dimostrò la differenza che esiste fra i mieloplassi di Robin e le cellule a nucleo centrale in gemmazione. Portò una prima contribuzione allo studio del midollo delle ossa in varie malattie.

Gli studi sul midollo hanno aperto la via ad una serie di ricerche numerosissime e ancora attive rinnovanti il concetto che delle variazioni e delle malattie del sangue si erano formati i nostri antichi. Poche scoperte istologiche furono più di questa fruttuose per la Fisiologia e per la Patologia.

Una rivista critica sulla infiammazione pubblicò Bizzozero nel 1870, la quale si legge tuttora col più vivo interesse, ed ebbe il pregio di fornire comodamente ai docenti di Pato-

logia l'insieme delle dottrine che si andarono man mano svolgendo in quel vastissimo campo della Patologia. Una simile rivista pubblicò sui tumori, e gli studiosi ancora inesperti nella ricerca, ma tuttavia bramosi di mettersi al corrente dei progressi degli studi, ebbero assai care queste pubblicazioni, di cui esaltavano il valore al di sopra delle stesse ricerche originali, da essi meno esattamente comprese. Importante, di questo periodo, è lo studio sulla produzione endogena delle cellule purulenti, nel quale è dimostrata in certe suppurazioni l'esistenza di grosse cellule, che introducendo nel proprio protoplasma contrattile i globuli di pus, o i globuli rossi, costituivano una delle vie per le quali il pus e il sangue venivano assorbiti. Negavasi pertanto la supposta produzione endogena del pus, dimostrandosi che i corpuscoli purulenti erano stati introdotti nel protoplasma di elementi contrattili, e non già originati entro di essi.

Altra importante comunicazione riguarda gli effetti che hanno sui muscoli le resezioni dei nervi rispettivi. È una ricerca fatta con Golgi, da cui gli autori ricavarono la produzione sperimentale di una paralisi pseudo-ipertrofica, ossia della sostituzione di tessuto adiposo al tessuto muscolare negli arti paralizzati. Infine nel 1872, poco prima di lasciare l'Università di Pavia, Bizzozero pubblicò fra altre piccole memorie, anche una sulla struttura del reticolo dei seni nelle ghiandole linfatiche in cui dimostrava che le cellule rispettive stavano applicate sulle fibre del reticolo stesso e non ne facevano parte continua e integrante, e che anche i cordoni midollari erano rivestiti di endotelio. Un piccolo ma importante volumetto di quel tempo raccoglieva tutti i lavori eseguiti da Bizzozero e dai suoi allievi nel Laboratorio di Patologia generale di Pavia, preludio di altre numerosissime pubblicazioni che sempre rinnovati allievi avrebbero nel corso degli anni sparse per tutto il mondo.

Nei primi anni di sua residenza in Torino, Bizzozero pubblicò col prof. Bozzolo una lunga particolareggiata descrizione istologica dei tumori della dura madre, e un altro lavoro sui rapporti della tubercolosi con altre malattie, e

una lezione sul crup e della difterite in cui sono esposti con minuta esattezza i reperti istopatologici di quelle affezioni nei vari organi.

Pubblicò con Manfredi uno studio assai diligente dal lato morfologico sul mollusco contagioso, e più tardi con mano maestra trattò la delicata struttura delle sierose in collaborazione col dott. Salvioli Gaetano.

Dimostrarono gli autori che nell'uomo i linfatici del peritoneo diaframmatico hanno una disposizione affatto speciale e comunicano per mezzo di fori numerosi acclusi appena da strati endotelici, col cavo addominale e attraverso i quali passano le materie granulari disposte sul peritoneo, come già Mascagni, e più tardi Recklinghausen avevano sperimentalmente dimostrato.

È nel 1879 che comparisce colla descrizione del Cromocitometro una prima serie di lavori ematologici che dovevano aggiungere nuovi titoli alla fama scientifica di Bizzozero. L'istrumento che Egli ha introdotto per la ricerca quantitativa della emoglobina del sangue ha dei pregi notevoli di praticità e di esattezza, onde ha servito al suo tempo ad una falange di studiosi per lo studio delle variazioni del sangue nelle varie malattie.

Lo stesso Bizzozero con Salvioli ha studiato le variazioni emoglobiniche del sangue in seguito al salasso, e con Golgi l'azione che ha sul contenuto emoglobinico la trasfusione del sangue nel cavo peritoneale. Trovò con Salvioli il ritorno della attività ematopoetica della milza nelle cavie adulte, lavoro che diede origine a molte ricerche successive da parte di altri autori. Se oggi la dottrina dell'ematopoesi è alquanto modificata, se non tutti i casi almeno, di ematopoesi splenica possono attribuirsi realmente ad un risveglio delle facoltà embrionali della milza, persiste tuttavia in tutta la sua interezza l'importanza del reperto, come indice di profonde variazioni nella crasi del sangue, o nella meccanica della circolazione.

A questi lavori seguirono molte altre ricerche fatte con Torre sulla produzione dei globuli del sangue negli uccelli, in cui rilevò che in questi animali la produzione dei globuli

rossi ha luogo da elementi giovani colorati leggermente in giallognolo, solo nel midollo delle ossa e appunto entro i suoi vasi, mentre la milza non partecipa affatto al processo.

In altro lavoro sperimentale con Sanquirico mirò a difendere l'utilità delle trasfusioni peritoneali di sangue, i cui globuli rimangono funzionanti nell'organismo in cui sono introdotti.

Più tardi Bizzozero dimostrò che quella moltiplicazione per scissione che Egli aveva osservato nel midollo delle ossa poco dopo la scoperta dei globuli rossi nucleati fatta da Neumann, aveva luogo secondo il tipo della cariocinesi, sia negli animali con sangue a globuli rossi nucleati, sia in quelli il cui sangue ha globuli privi di nucleo.

Il 9 dicembre 1881, Bizzozero comunicava all'Accademia di Medicina di Torino la sua prima nota sopra un nuovo elemento morfologico del sangue dei mammiferi e sulla sua importanza nella trombosi e nella coagulazione. Ad essa seguirono altre note nell'anno susseguente, e nel 1883 comparve il lavoro intero sull'argomento predetto. In questo è riassunta con grande fedeltà e imparzialità, la storia di tutte le osservazioni che hanno precedute le sue ricerche, e vi è una difesa esauriente delle obbiezioni che gli erano state mosse. Le piastrine, come Egli ha denominato, e come tutti accettarono di denominare il terzo elemento morfologico del sangue, erano state già vedute e descritte, o integralmente, o nei loro derivati, ma la descrizione non era esatta, o si era data di esse una interpretazione erronea, come quella di Hayem che le ritenne quali stadi di sviluppo dei globuli rossi. Bizzozero oltre a correggere ed ampliare la conoscenza che già si aveva del predetto elemento, aggiunse la dimostrazione indispensabile della sua preesistenza nel sangue circolante dei mammiferi, e accolse il concetto che ad esso fossero equivalenti alcuni elementi nucleati che circolano nel sangue dei batraci. Descrisse la parte grandissima che le piastrine hanno nella formazione del trombo bianco, e alla decomposizione di esse e non a quella dei globuli bianchi, attribuì l'origine di quella sostanza che determina la produzione della fibrina.

Quelle classiche ricerche ne originarono molte altre, e accesero un dibattito, di cui gli atti non sono ancora definitivamente chiusi. Non tutti, infatti, accolgono l'idea che la piastrina sia realmente un elemento morfologico, ossia indipendente del sangue; in varii autori tende a prevalere l'idea che esse sieno piuttosto una derivazione della distruzione dei globuli rossi. La parte che spetterebbe alle piastrine nella coagulazione sarebbe piuttosto quella di formare il trombo provvisorio, o il trombo di agglutinamento; non quella, o per lo meno non esclusiva ad esse, della produzione della fibrina. Con tutto ciò la scoperta di Bizzozero segna un punto di avanzamento nella storia della ematologia, alla quale Egli ha legato il suo nome imperituro.

È di questa epoca, cioè nel 1882, un pregevole discorso inaugurale letto dal Bizzozero alla Università di Torino, intitolato: *Sulla difesa della società contro le malattie infettive,* nel quale sono lucidamente esposte le nuove dottrine sui morbi infettivi, e vi è dimostrata la necessità di prevenirli con adatti provvedimenti d'igiene. Eravamo ancora lontani dalla promulgazione della Legge sanitaria del Regno, e della rinnovazione del governo della Sanità: l'Italia doveva ancora sperimentare a proprie spese le ultime applicazioni dei vecchi sistemi di difesa, già fin d'allora condannati dalla Scienza e dall'esperienza di altri popoli; epperò è opportuno di rilevare questa prima manifestazione nel campo dell'Igiene, di un Uomo, il quale negli anni successivi doveva avere larga parte nell'applicazione dei nuovi progressi in materia sanitaria.

Nel 1885 Bizzozero pubblicò la prima volta il suo celebre *Manuale di microscopia clinica,* che è arrivato ora alla sua 5ª edizione in Italia, e che fu tradotto in tutte le lingue del mondo civile. È un manuale di tecnica per le indagini sui prodotti morbosi, sulle secrezioni organiche e sui parassiti, di somma utilità pratica, e fatto con una grande esattezza, cosicchè si è ben sicuri di non errare applicando esattamente ciò che vi è descritto sino nei più minuti particolari. È qualità che si riscontra in tutte le ricerche tecniche di Bizzozero quella di una meticolosa esattezza, onde un suo precetto tecnico è garanzia sicura del risultato per chiunque lo segua fedelmente.

Dopo un breve lavoro sulla produzione dei nodi leucemici secondari, che Bizzozero ha dimostrato essere originati non da semplice deposito, ma da reale neoproduzione di elementi linfatici, noi lo vediamo iniziare con Vassale nel 1887 gli studi sulla produzione e sulla rigenerazione fisiologica degli elementi ghiandolari. A questo lavoro fecero seguito parecchie note sulle ghiandole tubulari del tubo gastroenterico, e sui rapporti del loro epitelio coll'epitelio di rivestimento della mucosa. Di questi studi e di altri sullo stesso argomento o su argomenti analoghi ispirati nel suo Laboratorio, il Bizzozero diede un riassunto completo nell'ottimo discorso che tenne al Congresso internazionale di medicina a Roma nel 1893. Era antico e principale argomento della Biologia lo studio del modo in cui crescono e si rigenerano i vari tessuti del corpo, e quello della parte che in tale accrescimento ha l'afflusso del materiale di nutrizione, o l'azione diretta dei nervi, o la virtù che è insita negli elementi stessi dei tessuti. Malgrado la quantità notevole di ricerche apparse dopo la Patologia cellulare di Virchow, gli autori erano tra loro sensibilmente discordi su tali argomenti, i quali più tardi traversarono un periodo di sosta per la grande attrazione che avevano esercitate sugli studiosi le nuove ricerche bacteriologiche.

A ricondurre gli studiosi alla ricerca degli antichi problemi della medicina scientifica, valse la scoperta che Flemming aveva fatto dei fenomeni cariocinetici, ossia della moltiplicazione nucleare indiretta.

In questo processo i biologi hanno trovato un indice sicuro e sensibilissimo della esistenza di un fatto di proliferazione, e della energia con cui esso decorre. Bizzozero coi suoi allievi ha tratto largo profitto dalla nuova scoperta, e con un'assiduità e una costanza meravigliosa, si pose alla ricerca di molti tessuti in molte specie di animali, e in diverse condizioni di vita, ricavandone conclusioni generali di molta importanza scientifica. Riconobbe l'esistenza di tessuti ad elementi labili e altri ad elementi stabili (come le ossa) e altri a elementi perenni (come i nervi e i muscoli striati); divise le ghiandole a secrezione amorfa in due gruppi;

in quelle che hanno una rigenerazione attiva dei proprii elementi, e in quelle in cui la rigenerazione cellulare è quasi nulla.

Alle prime appartengono le ghiandole sebacee, le fossette mucipare dello stomaco, le ghiandole tubulari dell'intestino e dell'utero; al secondo, invece, appartengono le ghiandole più altamente differenziate quali il pancreas, le ghiandole sudorifere, le ghiandole lacrimali, il fegato, il rene, ecc. È nel fondo delle ghiandole di Lieberkühn e nel fondo delle fossette gastriche che Bizzozero ha scoperto il focolaio di rigenerazione dell'epitelio gastroenterico, e che le cellule epiteliali ivi prodotte strisciano coll'estremità inferiore sulla superficie su cui sono impiantate per arrivare sulla superficie libera della mucosa ove terminano la loro vita. Ammise il carattere indipendente e specifico delle cellule mucipare; trovò che la ghiandola mammaria durante l'allattamento non offre cariocinesi, onde ammise che la formazione del latte non fosse legata a perdita di elementi epiteliali. Rimase da quelle ricerche definitivamente vinto l'errore che gli elementi epiteliali potessero essere prodotti dai globuli bianchi del sangue o dagli elementi connettivi. Ogni elemento è solo generato da altri della stessa specie.

Ottenne dagli allievi la dimostrazione che il difetto di nutrizione non è causa sufficiente a diminuire il processo di proliferazione, il quale continua per virtù insita negli elementi, mantenendo, per un certo tempo almeno, una relativa indipendenza dalle condizioni della nutrizione. La congestione da taglio dei nervi o da riscaldamento, vale bensì a favorire una proliferazione già in corso, ma non può ridestare un processo di proliferazione che sia già spento o sospeso. Nel 1896 Bizzozero pubblicò una Nota col dottor Sacerdotti sulla influenza della temperatura e dell'afflusso sanguigno sulla attività produttiva degli elementi, nella quale è dimostrato che essa agisce su tutti gli elementi in via di sviluppo, sieno essi labili o stabili o perenni, i quali ultimi non dànno proliferazioni cariocinetiche, ma aumentano bensì la produzione di sostanze secondarie, come è la sostanza contrattile delle fibre muscolari striate.

Fu questa l'ultima Nota di Patologia sperimentale pubblicata da Bizzozero, il quale sventuratamente in questa epoca cominciò a soffrire di una coroidite che gli ha impedito di occuparsi ulteriormente al microscopio. Fu sventura per la Scienza e per Lui che venne crudelmente colpito proprio in quell'organo che gli aveva fatto acquistare tanti titoli di gloria. Bizzozero sopportò stoicamente il suo male, come sempre fece delle sue non poche sofferenze fisiche, senza crucciare il mondo colle minute e persistenti descrizioni di quelle, come è difetto di tanti. Anche i più intimi, le persone della famiglia appena si accorgevano che Egli avesse tanto malore.

Arrivato al colmo della gloria scientifica e degli onori, Egli avrebbe potuto trovare nelle stesse sue sofferenze una ragione plausibile per ritirarsi dall'arringo e per godere, se così può dirsi di uno che visse di lavoro, un bene meritato riposo. Ma così non volle il Bizzozero, il quale non fece che mutare il campo della sua attività, quasi fosse una trasformazione di energia, e si consacrò ad opere di volgarizzazione nel campo dell'Igiene. Nella *Nuova Antologia* e nei Congressi d'Igiene di Torino e di Como si adoperò a svolgere il concetto moderno della provenzione delle malattie, e più particolarmente del còmpito dello Stato nella tutela della salute pubblica. Sottopose ad acuta critica la Legge sanitaria italiana del 1865, difese più volte con grande calore la nuova Legge sanitaria, e la costituzione della Direzione centrale di Sanità. Combattè vivamente con grande insistenza la separazione della amministrazione dalla parte tecnica nella Direzione di Sanità, e ora avrebbe veduto soddisfatto il suo voto, poichè si è di nuovo ricostituita la Direzione centrale della Sanità, come era all'epoca della sua fondazione dopo la legge Crispi.

Bizzozero ha combattuto una brillante campagna in favore della vaccinazione jenneriana. A tutta prima potrebbe taluno domandarsi se proprio in Italia fosse ancora necessario persuadere il pubblico dell'utilità della vaccinazione, dappoichè la pratica di essa vi è antica, e non mai stata sistematicamente combattuta come lo fu in altri paesi. Ma

se si pone mente che molte parti d'Italia presentavano una alta mortalità per vajuolo, indizio certo o di non eseguita, o di cattiva vaccinazione; se si considera che sull'esempio d'Inghilterra non mancavano tra noi gli apostoli dell'anti-vaccinazione, i quali col sussidio di statistiche raccolte senza critica, o di fatti enunciati senza un'attenta disamina delle circostanze, avrebbero potuto coll'accento della convinzione e della buona fede con cui sostenevano le loro teorie, far breccia a poco a poco nelle nostre masse inerti, e convertire al più comodo non far nulla buona parte della popolazione, si trova che l'opera di Bizzozero, svolta da pari suo con molta serietà di dottrina e con larga prova di fatti, è stata utilissima non solo a confermare la necessità che la vaccinazione fosse fatta seriamente in ogni parte d'Italia, ma anche a prevenire l'influenza di dottrine pericolose, in quanto non erano basate sulla realtà dei fatti.

Un'altra serie di articoli popolari d'Igiene si devono a Bizzozero sull'argomento vitale della lotta contro la tubercolosi; articoli che furono seguìti da un aureo libriccino popolare sullo stesso argomento.

Accolta che Egli ebbe favorevolmente l'idea dei sanatori popolari, si fece difensore di tale desiderata istituzione e presiedette il Comitato che doveva sciegliere il migliore disegno di sanatorio presentato al concorso governativo. Da ultimo, diffuse le nuove dottrine sulla malaria e difese la nuova Legge sul chinino, di cui Egli era stato relatore al Senato, così come si accingeva ad esserlo per la Legge futura sui provvedimenti contro la malaria.

Questi sono gli scritti principali cui si collegano altri sull'igiene degli alberghi, sull'acqua bollita, sulle macchine da scrivere, sulla profilassi della rabbia, e sul cancro, e che gli hanno dato la soddisfazione di occupare col vantaggio e con plauso del pubblico, il tempo che la sua infermità oculare non gli consentiva più di dedicare alle ricerche di microscopia. Queste tuttavia Egli continuò a promuovere, come sempre, nel suo Laboratorio, aggiungendo sempre nuovi nomi alla falange di cui ha coperto tutta l'Italia, e per tutte le branche delle Scienze mediche.

Tale è stata l'opera complessiva scientifica e sociale di Giulio Bizzozero; opera vasta e benefica racchiusa in un periodo breve, e quale io mi studiai di rendere il meno imperfettamente che mi fu possibile, pur sapendo di non aver dato relazione di qualche pubblicazione di minore estensione uscita dalla penna di Lui.

La produzione scientifica di Bizzozero ha segnato tre punti culminanti. Il 1° s'aggira intorno alla funzione ematopoetica del midollo delle ossa; il 2° comprende le numerose ricerche ematologiche e mette capo alla scoperta delle piastrine nel sangue circolante; il 3° abbraccia quelle numerose ricerche sulla cariocinesi, che udite frammentariamente sembrarono lavoro discretamente facile e troppo esteso, ma che considerate nel loro insieme, hanno dato origine a una sintesi di molta importanza sui fenomeni della produzione cellulare negli organismi.

L'attività di Bizzozero nel campo dell'Igiene non ebbe per fine la ricerca originale, ma sibbene la coordinazione e la divulgazione di quei fatti e di quelle dottrine, dalla cui piena conoscenza soltanto è lecito sperare il progresso sanitario della società, sia nell'azione sempre insufficiente dei singoli, sia nell'azione integrante, più sicura ed efficace dello Stato.

Bizzozero non ebbe tempo come il dottor Faust d'esclamare: « T'arresta! Oh sei pur bello! » innanzi di morire, nè Egli era stato mai interamente abbandonato da quel

> .... corruccio onde s'attinge
> Possanza, alacrità.

Egli avrebbe pertanto dovuto continuare la sua nobile esistenza, ma se il dottor Faust esclamava:

> .... sarebbe
> L'ultima e maggior delle conquiste
> Se io giungessi a seccar quel pestilente
> Stagno, aprirne lo spazio a mille a mille
> Non sol per abitarlo in sicurezza
> Ma in operosa libertà! Vedervi
> Lieti, fertili campi; il nuovo suolo
> Dell'uom comodo albergo e della greggia (1),

(1) *Faust* di Goëthe. Traduzione di Andrea Maffei. Firenze, 1866.

Egli ha, invece, potuto compiacersi di aver veduto risanare le nostre città, e bonificare le nostre paludi, e presto avrebbe potuto, lo speriamo, cancellare il ricordo racchiuso in questi versi:

> . . . . a pie' della montagna
> Vapora una maremma, e tutto ammorba
> Ciò che noi rassodammo.

Egli avrebbe dovuto vivere ancora, se

> . . . . della vita è degno
> Degno di libertà colui soltanto
> Che debba a ciascun dì farsene acquisto.

ed Egli, infatti, ogni suo dì consacrava all'acquisto del bene.

Colleghi,

In una sua commemorazione di Teodoro Schwann, Bizzozero rifletteva che quando ci accade di leggere una commemorazione fatta su di un fresco tumulo, pendiamo incerti sul quanto spetti alle virtù del defunto, e sul quanto gli accordi meritamente la facile liberalità del vivo.

Questa acuta riflessione, io penso, meglio si adatti a coloro che traversando l'esistenza piena di azione e di tumulto, lasciano dietro di sè un lievito di passione che appena il tempo può ridurre nella sua giusta misura; meno perfettamente, invece, si adatti a coloro, che non ebbero a commuovere, ma a persuadere, e che non mossero ad agire per impulso della immaginazione, ma col freddo e ragionato esercizio del metodo sperimentale. Epperò noi possiamo affermare che il bene che diciamo di Bizzozero gli è sin d'ora sicuramente dovuto. Noi lo abbiamo conosciuto dalla statura superiore alla media; dalla delicata struttura del corpo; dall'aspetto nobile; spesso assalito da sofferenze fisiche, e ciò malgrado di spirito vivace e talvolta faceto; cortese invariabilmente con tutti; corretto sino allo scrupolo nelle norme pratiche della vita; devoto alla famiglia; fidatissimo agli amici, dei quali apprezzava più la costanza che lo slancio; di criterio pratico, di sentimenti che venivano abbracciando un sempre più largo orizzonte quanto più

Egli maturava nella età e nelle opere. Egli era esatto e scrupoloso nell'adempiere tutti i suoi doveri, anche i più piccoli, così come era esatto e scrupoloso nella sua ricerca scientifica. Di mente acuta e libera, nessun argomento gli era estraneo; nessuna aspirazione nuova respingeva senza saggiarne liberamente il valore. Insegnante pieno di coscienza e di precisione, conquistò se stesso nell'arte di esporre, in cui divenne efficacissimo.

Egli ebbe dal consenso spontaneo, universale e continuato dei suoi colleghi, un primato che Egli nobilmente esercitava per promuovere la pace e l'operosità di ciascuno.

L'azione prolungatamente esercitata nei pubblici e privati consigli a favore dell'incremento scientifico delle Università nostre e del risanamento del nostro paese, gli assicurano la nostra universale riconoscenza.

Onore alla sua memoria!

R. ACCADEMIA DEI FISIOCRITICI DI SIENA

12 maggio 1901

Lettura del Prof. B. MORPURGO

Onorevoli Signori, egregi Accademici,

Chi di noi, prima di aver conosciuto di persona Giulio Bizzozero, se lo sarebbe immaginato qual'era realmente? L'ardito pioniere della Scienza medica sperimentale, il Maestro, che aveva educate più generazioni di allievi, alla lor volta divenuti maestri, il potente protettore dei valorosi, il severo giudice dei fuorviati, non si presentava nè maestoso, nè grave, nè accigliato, ma svelto e ridente, semplice e cordiale. Bensì, a chi avesse scrutato un po' più a fondo quella fisonomia dall'espressione poco variabile sarebbe occorso di scoprire la penetrazione costante e la

fugace, severa fissità dello sguardo, e chi si fosse intrattenuto a conversare con quell'Uomo senza sussiego avrebbe in breve provato un fascino ed una soggezione inesplicabili.

Quale si presentava in apparenza, tale era Giulio Bizzozero in sostanza: agile e sicuro, semplice e fermo. Ogni suo atto fu grande per lo scopo, ma privo di manifestazioni clamorose o violente: un sovrano equilibrio fra le facoltà intellettuali e le volitive resse tutta l'opera scientifica e civile, tutta la vita professionale e domestica dell'Uomo, che, a soli 55 anni, piangiamo estinto.

Nato a Varese nel 1846 da agiata e distinta famiglia di industriali, fu educato nella prima infanzia dalla madre, intelligentissima e piena di energia, che divinò nel suo Giulio la creatura destinata a portare gloriosamente il nome dei Bizzozero, e che lo predilesse sempre come la gioia più fulgida della sua famiglia. A sedici anni appena compiuti, entrato nell'Università di Pavia, il Bizzozero, esile giovinetto, sentiva già intera la propria forza morale ed affrontava, senza spavalderia, ma con sicurezza, i problemi della natura, e nel 1862 pubblicava la sua prima monografia: « Sulla distribuzione dei canali vascolari nelle ossa dei batraci ». Sui banchi della scuola Egli era già segnalato come eminente, ed il Mantegazza, che fino dal 1863 lo aveva preso come speciale aiuto nel Laboratorio, lo additava ai compagni come una loro gloria.

Il tempo delle vacanze era da Lui, che non conosceva il riposo nell'ozio, vantaggiosamente impiegato in viaggi all'estero, a fine di apprendere i metodi di indagine microscopica, allora poco in uso in Italia. Nel 1864 pubblicò i suoi studi sui nemaspermi e sulle ciglia vibratili e sulle cellule cigliate del reticolo malpighiano della pelle, delle mucose e dei cancroidi, ed un'osservazione su un tumore del cervello.

L'anno seguente è già segnalato, non tanto da studi precisi ed originali, quanto da una vera e propria scoperta: quella della contrattilità delle cellule del midollo osseo.

La modesta nota, nella quale comparve l'osservazione nuova: « Sui corpuscoli semoventi », aperse una breccia

nel terreno inesplorato e trascurato della costituzione e della funzione del midollo osseo. Studiando per due anni, ad intervalli, su questo tema, Bizzozero aveva supposto e sempre meglio assodato il fatto fondamentale della funzione ematopoetica del midollo, ed era andato dimostrando ai suoi amici più intimi e più degni, il Golgi ed il Manfredi, i trovati che via via lo persuadevano della realtà di quanto aveva intuito. Non volle dare pubblica notizia dei suoi studi finchè gli argomenti della stupenda scoperta non furono completi; ed avrebbe forse tardato ancora a farlo, se non fosse comparsa, nell'ottobre del 1868, una comunicazione del Neumann sulla esistenza delle cellule rosse nucleate nel midollo e sulla probabile produzione di nuovi elementi del sangue in quell'organo. Con due brevi note del novembre e del dicembre dello stesso anno, Bizzozero dimostrò quanto fosse più innanzi del Neumann nello studio della funzione ematopoetica del midollo, poichè diede la prova della moltiplicazione per scissione delle cellule rosse nucleate e della distruzione dei globuli vecchi per opera delle cellule globulifere e pigmentifere nel midollo. Nell'anno seguente, 1869, comparve una memoria completa: « Sul midollo delle ossa », che può dirsi uno dei migliori studi che esistano sull'argomento, e che è così densa di osservazioni esatte ed esaurienti, da sembrare l'opera di un grande moderno maestro. In questo lavoro è costante ed intimo il nesso fra l'osservazione in condizioni normali ed in condizioni patologiche, e da esso risulta evidente l'influenza che doveva esercitare il nuovo indirizzo di ricerche morfologiche e biologiche sulla Patologia, allora troppo dommatica.

Fino dal 1866 Bizzozero aveva compiuti gli studi universitarii e subito dopo aveva iniziato, come libero docente, i corsi di Istologia normale e formato un piccolo Laboratorio, nel quale convenivano come allievi i coetanei e anche i meno giovani del maestro: il Manfredi, il Golgi, il Bassini, il Bozzolo, il Foà, che formavano intorno a Lui un cenacolo di lavoratori indefessi e pieni di entusiasmo. Negli anni 1867 e 1868 Bizzozero visitò l'istituto del Frey e del Virchow,

non da apprendista novellino, come sarebbe convenuto al giovane poco più che ventenne, ma da provetto e sicuro scienziato. Infatti Egli, ritornato in patria, non ebbe bisogno d'imitare l'indirizzo di quei maestri d'oltr'alpe, ma, pure valutando i meriti dei grandi stranieri, si misurò con essi da pari nello studio dei fenomeni naturali, e per unica autorità riconobbe quella del vero.

Un'altra importante serie di osservazioni era andato raccogliendo fino dal 1862 sulla genesi, sulla struttura e sulla neoformazione patologica del tessuto connettivo. I risultati di queste osservazioni furono esposti in due note del 1865 e del 1866 ed in un lavoro sulla cicatrizzazione dei tendini del 1868. Più tardi nel 1869, 1870, 1871 pubblicò due note e degli scritti più completi sulla struttura dei tendini, nei quali precisò il suo concetto riguardo ai rapporti fra i canalicoli dei succhi e le cellule connettive, e, affrontando il problema con indagini svariate e completando e sindacando ogni singolo quadro istologico con quelli ottenuti con gli altri metodi, riuscì a dimostrare come i canalicoli descritti da Recklinghausen siano abitati dalle cellule fisse del connettivo e come, solo in circostanze speciali, le cellule semoventi possano attraversare la rete dei canalicoli dei succhi, strisciando accanto ai prolungamenti ed ai corpi delle cellule fisse. Lo schema rigido dei canalicoli distinti dalle cellule si infrangeva sotto gli argomenti dell'osservazione spregiudicata e geniale di Bizzozero. Così pure con gli studi relativi alla struttura delle ghiandole linfatiche (1872 e 1873) ed allo stroma dei sarcomi (1878) Bizzozero contribuiva a precisare i rapporti fra le cellule e le sostanze interstiziali connettive, poichè dimostrava come le prime non fanno parte integrante delle fibrille del reticolo dei seni e del parenchima ghiandolare, ma sono solo aderenti alle fibrille stesse, e che simili rapporti si verificano nello stroma reticolare od alveolare dei sarcomi.

Inspirato dai lavori di Mantegazza sugli innesti di tessuti da un corpo all'altro e sotto l'influenza delle scoperte relative alla contrattilità del protoplasma, riprese le esperienze iniziate fino dal 1864 e dimostrò come fosse del tutto

analogo il comportamento di varii elementi contrattili sottratti all'azione immediata dei vasi e dei nervi, e come i nemaspermi, gli epitelii a ciglia vibratili, le cellule semoventi e le fibre muscolari liscie e striate, innestati da un organismo in un altro, conservino assai a lungo le loro manifestazioni vitali caratteristiche.

Quando Villemin, un professore quasi ignoto di Strasburgo, nel 1865 dimostrò con l'esperimento la natura infettiva della tubercolosi, molti furono gli increduli ed altri i restii a sconvolgere l' edifizio anatomo-patologico della tubercolosi, costrutto e condotto ad attraente perfezione da Virchow. Fra questi furono anche i più geniali e liberi discepoli del grande tedesco, e lo stesso Cohnheim, nel 1868, dichiarò che i tubercoli potevano essere prodotti sperimentalmente anche da un pus vecchio qualsiasi, e che la materia tubercolare non era di effetto specifico.

Il Mantegazza, il Verga ed il Biffi, senza pregiudizio, ripeterono le esperienze di Villemin, e portarono a Bizzozero il materiale ottenuto colle loro infezioni dei conigli. Nel 1867, Bizzozero, perfettamente istruito delle letteratura del complesso argomento, ma non preoccupato affatto dall'autorità dei teorici, si limitò a dare per il primo la dimostrazione sicura che le neoformazioni prodotte negli animali con l'inoculazione di materia tubercolare sono veri e proprii tubercoli, e, mettendo in raffronto queste neoformazioni con quelle ottenute con l'introduzione di altre sostanze nell'organismo, tolse uno degli argomenti più forti ai contraddittori della teoria infettiva della tubercolosi.

Questo studio di Bizzozero, che non figura di certo fra i suoi più importanti, è però assai significativo, perchè dimostra l'indirizzo eminentemente pratico della sua ricerca scientifica e ci fa vedere come la profonda coltura, mentre valeva ad evitare ogni ingenuità da parte del giovane di ventunanno, non gli ingombrava mai la mente, nè gli toglieva la chiara visione del fatto più importante.

Fin dal 1864 Bizzozero confermò l'esistenza delle ciglia o spine degli epitelii pavimentosi, vedute da Schrön, ma contestò l'ipotesi che quelle spine equivalessero a canalini,

mediante i quali il protoplasma delle singole cellule stesse in rapporto con quello delle vicine; Egli sospettò da prima che si trattasse di una semplice dentellatura della superficie degli epîtelii, adatta a rendere più solida la loro compagine; più tardi, nel 1870, scoprì lo spazio intercigliare e dimostrò la permeabilità di questo spazio, oltre che per i succhi, anche per le cellule semoventi; infine, nel 1885, descrisse finissime creste esistenti sulla superficie degli epitelii piani stratificati di molte mucose e, dimostrando tutti i termini di passaggio fra le serie di spine e le creste continue, dedusse l'equivalenza di queste due formazioni corticali delle cellule di rivestimento.

Anche questi studii, importanti per la spiegazione del modo come i succhi circolino negli strati di cellule sprovvisti di vasi sanguigni, hanno l'impronta che può dirsi caratteristica dei lavori di Bizzozero. Assodato un fatto morfologico, questi andava avvicinandosi via via alla giusta sua interpretazione, evitando da prima il pericolo di ipotesi malsicure, e prendendo una posizione sempre più decisa di fronte al problema, fino al punto da poter dire di averlo risolto. Ogni questione, una volta entrata nella mente di Bizzozero, vi faceva una forte presa e non era abbandonata finchè non fosse esaurita. Così egli seguì i fatti della natura, tanto circospetto ed ossequente davanti ai loro indizii, quanto fermo ed altero di fronte alle fantasie del pensiero umano.

Interessanti assai sono anche due lavoretti sulla produzione endogena del pus, degli anni 1871 e 1872, coi quali viene dimostrato che i corpuscoli di pus, che si trovano entro a grosse cellule di origine connettiva, non sono nati entro di esse, come molti autorevoli patologi credevano, ma vi sono stati introdotti, mercè i movimenti ameboidi del protoplasma.

Questo chiaro concetto dei grossi fagociti e dell'opera loro era stato suggerito al Bizzozero dalle sue osservazioni sulle cellule globulifere del midollo e dall'aver incontrato in mezzo ai focolai di suppurazione grandi elementi che contenevano dei globuli rossi di sangue. Egli perciò si

domandò: se delle grosse cellule a protoplasma mobile sono capaci di inghiottire i globuli rossi, perchè non potranno inghiottire anche dei corpuscoli di pus? Con una serie di prove venne quindi a dimostrare che quei globuli di pus, anzichè avere i caratteri di cellule in via di formazione o giovanissime erano perfette o vecchie, e con questi ragionamenti semplicissimi demolì uno dei pregiudizii più inveterati in Patologia: quello della produzione endogena dei corpuscoli del pus.

In questo primo periodo di attività continua il Bizzozero pubblicò anche una serie di osservazioni e di studii interessanti di Anatomia microscopica, unendo sempre al rilievo casistico minute descrizioni istologiche e considerazioni generali che rettificavano le vedute dominanti e spesso contraddicevano anche agli enunciati dei più autorevoli ricercatori.

In tutti questi pregievoli primi lavori prevale il semplice e libero accertamento dei fatti e la critica obbiettiva e sobria.

Ad onta della grande produzione scientifica, non si scopre mai nel giovane Scienziato la fretta o l'impazienza, e sempre sorprende la schiettezza e la brevità dell'esposizione, il disdegno di quei mezzi che tendono a mettere in evidenza l'abilità dell'Autore più che l'importanza del fatto.

Dal 1867 al 1869 Bizzozero fu supplente della cattedra di Patologia generale a Pavia, e nel 1869-1870 incaricato prima e poi Professore straordinario di questa materia.

Come nell'insegnamento dell'Istologia, così in quello della Patologia, egli emerse subito per la dote rara di enunziare con precisione assoluta i fatti sicuri, di esporre con la massima concisione e chiarezza le teorie più fondate e di avvalorare con dimostrazioni pratiche la lezione teorica. Nel Laboratorio è circondato da allievi, nei quali infonde il desiderio della ricerca con la fede nell'osservazione diretta, ed ai quali fa assaporare il diletto della scoperta scientifica. La sola manifestazione giovanile in quell'ambiente così serio ed austero è l'attività incessante, la giocondità fresca del lavoro produttivo.

Nel 1873, tutti quanti si occupano di scienza medica sanno che a Pavia un giovane Maestro detta il verbo nuovo di una Patologia fondata sull'osservazione morfologica e biologica, e l' avveduto clinico Timmermans e il grande Jacopo Moleschott, volendo rinvigorire la Scuola medica torinese con la linfa vitale dei fondamenti scientifici, per mezzo di un concorso ottengono la nomina di Bizzozero a Professore ordinario di Patologia generale nell' Ateneo torinese.

Il giovane di 27 anni, che ne dimostrava anche meno, sempre alacre e sereno, cortese ed affabile, entra nell'ambiente difficile di un'Università invecchiata ed irrigidita da insegnanti dommatici, paurosi di ogni novità.

Svelto e mingherlino, di fronte a quei professori piemontesi di antico stampo pare una stonatura, una derisione della gravità universitaria. Ben presto, ad accrescere la diffidenza, si aggiunge il terrore delle dottrine nuove, ancorchè semplici ed esatte, che il Maestro diffonde fra gli studenti.

Il mirabile strumento delle belle scoperte di Bizzozero, il microscopio, pare un'arma infernale, destinata ad abbattere i dommi consacrati dalla lunga ripetizione cattedratica.

Bizzozero e microscopio sono considerati tutt'uno, come un tempo Galileo ed il suo occhiale, insidie pericolose alla quiete solenne del classico insegnamento universitario.

Ma il forte Scienziato non si sgomenta e procede pronto ed agile per la sua via. Appena giunto a Torino, ottiene nel vecchio Istituto di Anatomia umana l'uso di due stanzettaccie, che Egli trasforma in Laboratorio di Istologia e di Patologia generale, e, subito circondato da qualche intelligente e volonteroso allievo, riprende la vita di Pavia di lieto lavoro e di imperterrita resistenza ad ogni regresso.

Come Maestro fu subito ammirato; non per lo sfoggio di oziosa rettorica, nè per l'artificio di crear simpatia con l'uditorio, ma per quelle qualità che non isfuggono mai alle nostre studentesche svegliate: l'originalità ed il metodo. Egli fu originale e spigliato nella scuola, perchè vi portò le impressioni avute ed i giudizii concretati nel Laboratorio,

come fu severo pedagogo nel Laboratorio, a fine di impedire che il desiderio di trovare fatti nuovi spingesse i giovani alunni all'impazienza nell'osservare ed alla leggerezza nel conchiudere.

Nella lotta Egli non fu mai violento e, se coprì di disprezzo i proprii oppositori, lo fece con bel garbo, con una punta di ironia, ma senza asprezza. Nell'introduzione ad una monografia del 1875 sui tumori primitivi della dura madre, publicata con la collaborazione del suo carissimo amico C. Bozzolo, nell'annunziare che saranno registrate anche le più importanti notizie cliniche accanto alle descrizioni anatomiche, troviamo invocato il compatimento da parte di quelle anime pie ed umanitarie, che distolgono con sacro orrore gli sguardi da ogni lavoro, che non sembri di immediata applicazione alla medicina pratica.

Non pare possibile che poco più di 25 anni or sono esistessero in Torino molti medici, dai quali lo studio dei dati fondamentali scientifici fosse tenuto a peccato od a passatempo riprovevole. E, solo pensando alle condizioni di allora, ci appare in tutta la sua grandezza l'opera intrapresa e compiuta dal Bizzozero.

Dopo un anno, la concessione dei due ambienti nello Istituto anatomico fu revocata, e si credette, così, di aver reso all'impotenza lo Studioso ardito e temuto.

Ma i nemici di Bizzozero non ne conoscevano ancora la tempra. Egli non fece clamore nè, come purtroppo per ragioni ben più frivole di quando in quando si avvera oggidì, minacciò di sospendere l'opera sua d'insegnante, nè si ammantò di un inerte sussiego. Trasportò le poche supellettili scientifiche nel quartierino che abitava in via Nizza e, come i primi Cristiani nelle catacombe, vi si ritrasse coi più fedeli discepoli, infiammato dal santo entusiasmo della ricerca. Ivi continuò a lavorare sempre più perfettamente e con vedute sempre più larghe. Quante volte non lo intesi ricordare, senza vanto, ma con compiacenza profonda, quei tempi nei quali aveva messo in opera la sua ferrea volontà ed aveva trovato nel disagio uno stimolo potente alle sue belle imprese! Rievocando quei giorni della

più nobile forma della vita boema, Egli ci insegnava la fede nel lavoro sincero ed il disprezzo per il fasto che, come in ogni cosa, oggi s'infiltra anche nella vita scientifica.

Questo stato durò fino al 1876, cioè fino all'epoca nella quale il Ministero concesse alla Scuola di Patologia quattro stanzette del vecchio convento di S. Francesco di Paola, nella via di Po al n. 18. Solo nel 1879 essa ebbe la dote annua di lire mille e l'assegno per un assistente e per un inserviente.

Il Laboratorio di via di Po, quello nel quale sono cresciuti i discepoli più numerosi del Bizzozero, aveva l'accesso per una ripida scaletta che conduceva ad un corridoino tagliato fuori da una delle stanze e da essa diviso da una vetrata. Dietro a questa, silenziosi ed attenti, pigiati l'uno vicino all'altro, si vedevano sei allievi. Volgendo a destra, si entrava in una stanzetta dove si compievano le operazioni sugli animali e si facevano gli studi di Chimica patologica e più tardi anche di Batteriologia; a sinistra, attraverso una porta imbottita e munita di un occhio di vetro, si entrava nel santuario: la stanza del Professore. Anche lì accanto al Maestro lavoravano degli allievi. Nella quarta stanza era la biblioteca. Di mobili che non fossero i banchi da lavoro, qualche sedia e qualche scaffale non vi era che una brutta poltrona nella stanza del Professore, dove, qualche volta, si stendeva Bizzozero per riposare l'occhio stanco dalla lunga osservazione microscopica, mentre gli allievi gli leggevano i manoscritti dei propri lavori. La biblioteca, che pareva un magazzino di libri, era la più ricca che esistesse in Italia per i periodici e le monografie della Patologia, ed era severamente ordinata. Tutto appariva disadorno in quegli ambienti, ma, sebbene sembrasse accatastato, era logicamente disposto in rapporto alla ristrettezza dello spazio ed alle necessità del lavoro. Sui vecchi banchi tutto doveva essere ordinato e pulito. I pochi strumenti erano custoditi religiosamente e rigorosamente sindacati.

Un inserviente solo per tutti bastava appena agli uffici più umili: il resto era fatto da ognuno dei lavoratori per ciò che lo riguardava. Una disciplina severa regnava, il rispetto al Maestro era dimostrato, senza che fosse imposto.

Durante la giornata il lavoro ferveva e tutti vi erano intenti silenziosamente. Quando entrava Bizzozero, dopo un rapido saluto, ognuno continuava il fatto proprio. Quando Egli usciva, qualcuno sempre lo rincorreva e lo accompagnava a casa, riferendogli i resultati delle ricerche o chiedendogli schiarimenti e consigli. Molte volte eravamo in parecchi che coi nostri foglietti in mano si aspettava il turno per leggergli delle note, o per presentargli gli schemi del lavoro intrapreso. Parlava poco allora, ma con due o tre cenni ci indicava la via, ci correggeva gli errori commessi, o ci induceva a ricominciare da capo. Una grande severità presiedeva ai suoi giudizi: erano momenti di aspettativa e di trepidazione quelli nei quali doveva esser pronunziata la sentenza, ma questa non riusciva mai dolorosa, essa procurava qualche volta una grande gioia, e, quando era sfavorevole, si sentiva come una sferzata che stimola, non come un colpo che abbatte.

Tutti erano intesi ad acquistarsi la stima del Maestro, nessuno poteva aspirare alla sua fiducia cieca, tutti erano benvoluti, nessuno accarezzato. Convenuti da regioni diverse e lontane, affratellati dal lavoro, formavamo una vera famiglia, che il Capo glorioso difendeva con gelosia. Non tutti, naturalmente, avevano la fibra del Bizzozero, e molti sentivano spesso lo scoramento davanti alle difficoltà, la stanchezza di fronte alle lunghe prove. Del nostro stato Egli si avvedeva subito e con una celia o con un rimprovero sobrio e serio ci rimetteva in carreggiata. Tutti quelli che ebbero potenza di riuscita non sfuggirono all'educazione di Bizzozero e non poterono fuorviare. Egli li voleva buoni lavoratori e, come un abile guidatore, dopo qualche tratto di redini e qualche frustata, metteva i suoi alunni all'andatura buona, quella che diventava presto l'abituale. Con gli inetti non perdeva il tempo: quei pochi, che riuscirono ad entrare nel Laboratorio, se ne allontanarono presto, sospinti da un ambiente che non era per loro.

Così avvenne che il Laboratorio di via Po diventasse l'Officina scientifica più accreditata d'Italia ed il vivaio più ricco di ricercatori e di maestri. Da quelle modeste stan-

zette partì una lunga serie di nuovi insegnanti, non solo di Patologia (Tizzoni, G. Salvioli, Griffini, Sanquirico, Vassale, Morpurgo, I. Salvioli ed altri), ma anche delle più diverse materie della medicina (Canalis, Falchi, Maggiora, Barbacci, Muscatello, ecc.), dopo avere appreso la virtù della coscienziosa osservazione del vero, dopo essersi persuasi che una buona applicazione pratica vuole un sicuro fondamento scientifico.

Questo fenomeno non mancò invero di suscitare sospetti e diffidenze, ed a Bizzozero si fece più di una volta l'accusa di essere troppo caldo fautore dei propri alunni. Io non dovrei di certo difendere da questa taccia il Maestro, se non ricordassi alcune parole di Lui: Egli diceva che l'accusa fondata sulla nuda statistica non poteva offenderlo, perchè il tempo aveva dimostrato che, con l'adoperare la propria autorità in vantaggio di quelli che stimava, aveva provveduto al bene della Scienza e dell'insegnamento.

Solo nel 1893 fu abbandonato quell'Istituto consacrato dal lungo lavoro produttivo e fu inaugurata la nuova splendida sede di Corso Raffaello, che non doveva essere abitata se non per poco tempo da Bizzozero, e nella quale la produzione scientifica di Lui non potè più esplicarsi come per l'addietro.

A completare l'organizzazione scientifica della propria Scuola e nell'intento di far convergere la migliore produzione degli studi medici italiani, Bizzozero fondò nel 1876 l'*Archivio per le Scienze mediche.* Egli ne fu sempre l'anima e sempre stette vigile a sorvegliare che non tralignasse. Cercò bensì di introdurvi man mano tutti quei lavori che uscivano dal suo Istituto, ma non fu esclusivo, ed anzi seppe mostrarsi assai liberale con tutti gli studiosi che, in gran parte per l'irradiazione lontana del suo indirizzo scientifico, andavano formandosi e maturandosi nelle diverse Università italiane.

L'*Archivio* di Bizzozero, chè così fu e sarà sempre chiamato il periodico da Lui fondato, si fece ben presto una larga e solida riputazione e si diffuse all'estero, portandovi i migliori frutti dei giovani studi medici d'Italia. Esso fu

sempre indipendente e visse del proprio; non riuscì invero un'impresa materialmente fruttifera, ma fu uno dei mezzi coi quali Bizzozero, mercè lo scambio con tutti i principali periodici di medicina, potè dotare il suo Istituto di una biblioteca completa, e dare a quanti studiosi ne fecero ricerca il mezzo di orientarsi perfettamente nella storia dei più diversi argomenti scientifici. Ed a questo proposito mi è assai grato ricordare come, se Bizzozero fu ordinato e preciso e non conobbe quella liberalità che porta allo sperpero, fu largo di aiuto verso di quelli che erano nella impossibilità di procurarsi i materiali di studio, e nel farlo credette soltanto di adempiere ad un dovere.

La prima pubblicazione dell'*Archivio* fu uno studio di Bizzozero e Manfredi sul mollusco contagioso. Questo lavoro, che nel 1877 appare completo e corredato di una bella tavola, era già stato svolto partitamente in una serie di note e di lavori pubblicati nel 1870, 1871, 1872 e 1874. I risultati delle osservazioni istologiche e sperimentali sulla natura e sull'origine del mollusco portano una grande luce sull'argomento, assai difficile e pregiudicato dalle sentenze che su di esso aveva emesse, fra gli altri, anche il Virchow. Bizzozero e Manfredi si orientano subito nella complessa materia di questo tema, seguono passo passo lo sviluppo dei corpi del mollusco, da molti ancora ritenuti per l'essenza del contagio, entro alle cellule epidermiche, riscontrano nel contenuto centrale del tumoretto i detriti delle cellule ed i loro prodotti di degenerazione liberi dall'involucro cellulare corneo, stabiliscono la natura epiteliomatosa dei nodetti di mollusco, l'origine degli zaffi epiteliali dallo strato mucoso malpighiano e la frequente indipendenza del cratere o foro centrale dai follicoli dei peli e dai canali delle ghiandole cutanee. Esperimentano in vario modo sull'uomo e non ottengono mai in alcuna guisa una riproduzione dei molluschi; criticano con sobrietà le esperienze degli altri e non trovano in esse la prova certa della natura contagiosa del mollusco. Essi riducono questo argomento interessantissimo di patologia entro quei confini nei quali, ad onta delle molte ricerche posteriori, si trova oggidì.

Nel leggere questo lavoro vien fatto più volte di paragonare, rispetto alla loro opera scientifica, Bizzozero e Virchow. E mi pare che la tesi del mollusco contagioso, per non essere una di quelle nelle quali la storia ha ritratto in linee maestose, ma non precise, la figura degli autori che le hanno discusse, sia adatta a far conoscere, per quanto in proporzioni piccole, il carattere scientifico di due uomini. Virchow osserva e teorizza a grandi tratti, guidato dai fondamentali concetti di patologia che egli ha creato, e concreta l'idea con la determinazione coerente di ogni fenomeno patologico. Bizzozero, con la sua fede assoluta nei fatti, analizza e conchiude per quel tanto che gli hanno rivelato le osservazioni. Del Virchow si può dire che in ogni suo lavoro ha saputo mettere un fermento pieno di vita e capace di suscitare un'eccitazione forte nelle menti di tutti i cultori della Patologia; di Bizzozero, che Egli ha dimostrato quanto sia efficace la logica dei fenomeni ed ha convinto gli studiosi che nella scienza d'osservazione il merito dell'uomo che la professa sta nel denudare la verità, più che nell'abbigliarla splendidamente. La spinta universale data dal Virchow risponde all'ardimento della sua sintesi, quella del Bizzozero alla sincerità della sua analisi ed alla schiettezza delle sue argomentazioni. L'efficacia dei due uomini nei loro paesi è stata grande, ma quella di Bizzozero è forse stata per l'Italia più proficua e più determinante di un indirizzo utile e sano che non sia stata quella del Virchow per la Germania; poichè nel nostro paese l'antico spirito di critica dei fatti naturali minacciava di essere sopraffatto dall'autorità cattedratica e dal formalismo.

Il secondo volume dell'*Archivio* contiene due memorie composte in collaborazione con un geniale allievo, il compianto Gaetano Salvioli. Esse trattano della struttura dei linfatici delle sierose umane; procedono dalla scoperta, fatta da Bizzozero nel 1873, di una membranella connettiva limitante nelle sierose umane e si estendono alla descrizione esatta degli strati delle sierose stesse e dei rapporti che le cavità da esse limitate hanno con i vasi linfatici. Sono studii pieni di particolari importanti e dei quali non si può

in poche parole riassumere il risultato. Sotto l'aspetto della Patologia, essi hanno un peculiare significato, perchè indicano la zona peritendinea del diaframma dell'uomo come un luogo dove esistono facili ed ampie comunicazioni fra la cavità peritoneale ed il sistema dei vasi linfatici, e dimostrano che simili luoghi di facile comunicazione fra cavità sierosa e linfatici esistono nella pleura, là dove è pertugiata la membrana limitante, e che infine i linfatici del pericardio non hanno libere comunicazioni con la corrispondente cavità sierosa, ma invece stanno in rapporti assai ampii con i linfatici del peritoneo, per mezzo dei linfatici intertendinei del diaframma. Queste osservazioni anatomiche non possono essere considerate al disotto del loro valore da quanti sappiano come si estendano dall'una alle altre delle grandi cavità sierose certe malattie che si propagano frequentemente per la via dei linfatici.

Nel 1876, Bizzozero tenne una serie di lezioni sulle ricerche microscopiche, in servizio della medicina pratica. Nello svolgimento di questi temi Egli potè contribuire tanto largamente con l'esperienza propria, che, nel ripensare a quelle lezioni, s'avvide d'aver fatta la traccia per un libro utile. Si accinse a scriverlo e in breve lo mandò alle stampe col nome di *Manuale di microscopia clinica* e con l'intenzione di colmare una lacuna della biblioteca del medico pratico. Quel libriccino, in rapporto col tempo in cui fu pubblicato, parve perfettissimo, per la scelta e l'ordinamento della materia, per la nettezza dell'esposizione, breve e pure esauriente e per la bontà delle tavole che lo corredavano: si diffuse prestissimo e, mentre portò a tutti un frutto succulento e saporito del lungo studio e del pensiero maturo del Bizzozero, rese popolare fra i medici l'applicazione del microscopio nella diagnostica. La prima edizione presto fu esaurita e seguìta da altre, fino alla quinta. Nello estate del 1900, assistito dall'allievo Prof. Sacerdotti, completò questa, che fu l'ultima edizione del libro eccellente. Essa porterà, con un mesto cenno necrologico dell'illustre Golgi, l'addio di Bizzozero ai medici italiani che, per mezzo della Microscopia clinica, erano divenuti tutti un po' suoi

discepoli. All'estero, come in Italia, questo manuale piacque, sicchè fu tradotto in tedesco, in francese (con la collaborazione originale del Prof. Firket), in inglese, in russo, in danese ed in ispagnolo. Ogni nuova edizione riusciva una opera più completa, segnava un nuovo stadio d'evoluzione del libro. Qui, come in tutti i suoi lavori, Bizzozero si dimostrò geniale nella prima trovata, metodico e perfettibile fino al più alto grado nel proseguimento.

Il grande problema dell'ematopoesi, nel quale Bizzozero era entrato giovanetto con la scoperta delle cellule semoventi del midollo osseo e che fu predominante negli studi ulteriori su questo organo, fu ripreso più volte e sempre con successo di sicuri ed essenziali risultati dal 1880 al 1891. Dopo aver descritto fino dal 1869 le forme di scissione dei globuli rossi, ed aver localizzato il processo ematopoetico degli animali adulti nel midollo delle ossa, Bizzozero, partendo dall'osservazione fatta con Gaetano Salvioli che in alcuni mammiferi fortemente salassati la milza può prendere parte alla neoformazione dei globuli rossi, ricominciò a studiare il complesso problema della ematopoesi, e nel 1880 pubblicò con Torre una nota, che fu poi seguìta da un lavoro completo: «Sull'ematopoesi negli uccelli», nella quale descrisse nel midollo osseo tutte le forme di passaggio dalle cellule sanguigne giovanissime fino a quelle perfette, notando che già le prime avevano un sottile velamento protoplasmatico tinto di emoglobina.

Già un anno dopo Bizzozero dimostrò la scissione cariocinetica delle cellule rosse del sangue embrionale e scoperse lo stesso processo nelle giovani cellule con protoplasma emoglobinico del midollo delle ossa degli animali adulti. Così nel 1881, mentre molti teorici tedeschi dell'ematopoesi ancora insistevano sulla trasformazione dei globuli bianchi in globuli rossi e l'Hayem con pochi seguaci aveva annunziato l'esistenza di particolari piccoli elementi formatori di globuli, gli ematoblasti, il nostro grande osservatore aveva dimostrato tutti gli stadi di neoformazione delle cellule rosse da elementi simili preesistenti; così, mentre aveva dato un'altra prova importantissima della natura specifica

delle cellule rosse del sangue, aveva obbligato i sostenitori di altre teorie intorno all'ematopoesi a dimostrare più rigorosamente i loro asserti, poichè essi dovevano render ragione di ipotesi che non erano più necessarie.

Una serie di indagini accuratissime e geniali seguirono a queste scoperte. Fu studiato di nuovo il midollo osseo e gli altri organi ematopoetici nelle diverse età, nelle diverse classi di animali ed in diverse condizioni anormali. In un complesso di lavori, pubblicati in parte con gli assistenti G. Salvioli e Torre, furono assodati due ordini di fatti fondamentali. Il primo si riferisce alla localizzazione del processo ematopoetico, e dichiara che questo, per un breve periodo della vita embrionale, è diffuso in tutto il sangue circolante e poi si limita nei vertebrati superiori al fegato ed alla milza e negli uccelli alla milza soltanto, per fissarsi quindi per tutto il resto della vita nel midollo delle ossa. Il secondo riguarda la funzione ematopoetica nel midollo e può concretarsi nella dimostrazione di un organo entro ai vasi capillari venosi, destinato a preparare continuamente, ma soprattutto quando si manifesti il bisogno di ristabilire la massa sanguigna impoverita di cellule, nuovi leucociti e nuovi globuli rossi.

L'ematopoesi ci appare dunque come una funzione degli elementi primitivamente formati nei vasi sanguigni, e nelle diverse età e nei diversi animali non fa che mutare e limitare la propria sede. Così resta assai facilmente esplicabile il fatto che anche in certi vertebrati superiori adulti si risvegli il processo ematopoetico nella milza e che in diverse specie animali esso abbia sede normale in organi diversi.

Nel corso di questi e di altri studi sul sangue era stato più volte necessario stabilire con qualche esattezza il contenuto di emoglobina.

Fino dall'inizio di essi, nel 1879, Bizzozero aveva preveduto questo bisogno ed aveva cercato l'istrumento più adatto a simili dimostrazioni. Guidato da spirito di critica acuta e pronto a sacrificare tempo e lavoro per sperimentare metodi sicuri, in breve conobbe che gli strumenti finora usati non corrispondevano neppure approssimativamente

al suo scopo, e si accinse a combinare uno strumento nuovo, il *cromocitometro,* che descrisse accuratamente in una memoria del 1879.

Per la costruzione di questo strumento furono adottati due criteri: quello del rapporto fra il contenuto d'emoglobina e la trasparenza del sangue diluito con soluzioni saline atte a conservare la sostanza colorante nei globuli (citometro), e quello del paragone di uno strato di sangue, reso trasparente dall'aggiunta d'acqua, con un vetro campione colorato di ossiemoglobina (cromometro).

Lo strumento può venire adoperato successivamente come citometro e come cromometro, ed ha il vantaggio, da un lato di un maneggio semplicissimo e di una relativa grande precisione, e dall'altro di richiedere l'estrazione di una piccolissima quantità di sangue soltanto.

L'invenzione del cromocitometro fu una vera trovata, perchè prima di essa i medici non disponevano di uno strumento agevole e di poco costo, che, senza una particolare preparazione tecnica, li mettesse in grado di fare esami qualitativi del sangue. Questi meriti furono ben presto riconosciuti e resero assai diffuso il cromocitometro.

Oggi esso è un po' meno usato di qualche anno fa, perchè l'emoglobinimetro di *Fleischl*, che funge solo come cromometro, per essere forse ancora più agevole nel maneggio e per una certa sua particolare eleganza lo ha sopraffatto; ma chi giudichi con serietà i due strumenti dovrà convenire che quello del Bizzozero, per essere basato su due criterii differenti che consentono un reciproco riscontro di due specie di determinazioni, e perchè come cromometro paragona il colore del sangue con quello di uno strato di emoglobina disseccata, che ha l'identico tono dell'emoglobina disciolta, è fondato su principii più giusti e promette risultati più sicuri.

Col cromocitometro infatti Bizzozero e Gaetano Salvioli hanno trovato delle variazioni quantitative dell'emoglobina, consecutive a piccolissime sottrazioni di sangue, che erano sfuggite ad altri autori e ad altri istrumenti, e stabilito che ben presto dopo il salasso la quantità del liquido contenuto

nei vasi sanguigni viene ripristinato con l'entrata in circolo di una quantità di siero presso a poco eguale a quella del sangue sottratto. Inoltre Sanquirico in un lavoro sulla trasfusione del sangue defibrinato (1882) e Bizzozero e Sanquirico nel 1884 dimostrarono, contro le asserzioni di Hayem e di Ott, che l'iniezione di sangue defibrinato negli animali salassati è capace di mantenere alto il saggio emoglobinico, e perciò, col sussidio delle determinazioni cromocitometriche riscontrate col conteggio dei globuli rossi) rimisero nella dovuta considerazione l'utile pratica delle iniezioni di sangue defibrinato in casi di anemia consecutiva a forti emorragie.

La serie degli studi di Bizzozero sul sangue fu coronata da una nuova scoperta: quella delle piastrine come terzo elemento normale del sangue e della parte che queste hanno nella formazione dei trombi e del coagulo.

Alle prime comunicazioni sull'argomento, del dicembre 1881 e dell'aprile 1882, seguì nel 1883 la pubblicazione di una monografia che la R. Accademia di medicina di Torino giudicò meritevole del premio Riberi di 20.000 lire.

Quei dischi piccoli e delicati, che Bizzozero chiamò *piastrine*, erano stati veduti nel sangue da varii autori: forse già dal Donné nel 1842, e certamente, sebbene sotto forma più o meno alterata, da Beale, da Zimmermann, da Henle e da Kölliker. M. Schulze nel 1865 li descrisse accuratamente come i componenti di ammassi granulari contenuti nel sangue di individui sani. Ne trattarono anche altri autori, fra i quali ricorderemo Riess, Laptschinsky, Osler e Schäfer, Ranvier e Vulpian. Tutti questi autori o non si erano espressi affatto sul significato di quei corpicciuoli, oppure li avevano interpretati come prodotti di disaggregazione, o come materiali destinati a comporre nuove cellule; solo alcuni, assai vagamente, accennarono alla possibilità che rappresentassero un terzo elemento del sangue.

Hayem riprese lo studio di questi dischetti nel 1877 e li chiamò ematoblasti, poichè attribuì loro il significato di globuli rossi in via di formazione. Implicitamente, il Hayem ammise che gli ematoblasti esistessero di regola nel sangue

ed applicò delle utili cautele onde studiare questi elementi delicatissimi al loro stato naturale, prima che si alterassero nell'ambiente dell'osservazione. Per tal modo questo Autore, sebbene appena entrato nella questione fosse uscito dal buon cammino, affermando la funzione ematoblastica delle piastrine, pure ebbe il merito di ben descrivere questi elementi e di supporne insistentemente l'esistenza in condizioni normali.

Questo era lo stato della questione, quando prese a trattarla Bizzozero. Egli vi si accinse, come sempre, da cauto e severo osservatore ed attaccò addirittura il problema nel suo punto essenziale: l'esistenza delle piastrine nel sangue normale circolante. Piena la mente delle cose vedute nello studio del sangue, Egli trovò immediatamente la via per mettersi in condizioni di osservazione opportuna ed adattò un semplice istrumentario che gli permettesse di discernere bene e di guardare a lungo ed in condizioni variabili gli elementi vivi circolanti del sangue di animali a sangue caldo. Molti avevano veduta sotto il microscopio la circolazione del sangue di varie specie animali, ma, forse perchè lo avevano fatto in condizioni poco opportune, oppure perchè la corsa di altri elementi più grandi o più numerosi aveva distratta la loro attenzione, non avevano avvertite le piastrine che Bizzozero a bell'agio potè osservare in tutti i loro particolari, vive ed intatte nel loro ambiente naturale. Che dopo tale risultato lo studio delle piastrine dovesse avere un ben più solido indirizzo e che, senza di esso, ogni ipotesi o teoria sulla natura e sulla funzione delle piastrine dovesse essere priva di fondamento, è un fatto assai evidente: che perciò si attribuisca a Bizzozero la scoperta del terzo elemento morfologico del sangue parmi altrettanto giustificato, quanto l'attribuire a Roberto Koch la scoperta del contagio tubercolare. Anche di questo avevano parlato e discusso i medici e gli scienziati da più secoli, ma solo dal 1881 ogni discussione è cessata, ogni ipotesi è resa vana, di fronte alla dimostrazione oggettiva del fatto. Per simili passi sicuri e non per voli dell'intuizione procede la nostra Scienza.

Molte voci insorsero contro la validità delle esperienze di Bizzozero, ma ad esse risposero volta per volta il Maestro ed i suoi allievi non solo, ma anche molti ricercatori di altri paesi, che si erano persuasi dell'esistenza delle piastrine nel sangue inalterato. Oggi la tesi di Bizzozero è considerata da molti come inoppugnabilmente dimostrata, e le ragioni dei contradditori appaiono o futili o speciose.

L'altra parte della memoria del 1883 si occupa della funzione che hanno le piastrine nella trombosi e nella coagulazione del sangue. Con ricerche legate da un nesso logico stretto e rigoroso Bizzozero dimostrò come l'accumularsi, l'agglutinarsi e l'alterarsi delle piastrine sia il primo fatto della formazione del trombo e che la comparsa della fibrina, l'arresto dei leucociti e di globuli rossi siano fatti secondarii. Quanto alla coagulazione, essa pure venne messa in rapporto, per quanto non assoluto e necessario, con le piastrine, e, sebbene essa non risultasse chiarita in ogni suo particolare, pure venne seguita nelle sue prime fasi e trovata intimamente connessa con l'alterazione delle piastrine. Questi concetti, che furono fino ad un certo punto modificati da posteriori ricerche, restano nondimeno saldi nella loro sostanza, e, solo a chi non li abbia coscienziosamente rilevati dalle pubblicazioni originali, possono sembrare schematici od errati. Le piastrine, come elementi viscosi, delicati e presto suscettibili di alterazione, si agglomerano ed aderiscono alle pareti dei vasi nella trombosi e diffondono quel fermento, per l'azione del quale si precipita la fibrina. Sulla funzione fisiologica e sull'origine delle piastrine Bizzozero non volle mai pronunziarsi, ed alcuni di quei lavori, anche recenti, che tendono a dimostrare la provenienza di esse dai globuli bianchi o dai globuli rossi, se verranno largamente confermati, saranno la continuazione, non la confutazione dell'opera del nostro Maestro.

La dimostrazione delle fasi cariocinetiche nelle cellule in via di moltiplicarsi, che aveva offerto a Bizzozero un mezzo sicuro per indagare l'origine dei globuli rossi del sangue, fu applicata ben presto da Lui e dai suoi scolari

per la risoluzione di quesiti fondamentali della Biologia. Questa lunga serie di studi incominciò, come le prime avvisaglie di una grande battaglia, con qualche razzo isolato. Sono ricerche sull'origine degli elementi nelle produzioni leucemiche secondarie, sulla moltiplicazione dei linfociti nelle ghiandole linfatiche infiammate e sifilitiche, nei focolai di suppurazione (studi fatti col Canalis), ed esperimenti di metodi adatti a mettere in evidenza le figure mitotiche anche in preparati fissati coll'alcool e conservati in questo liquido da molto tempo. Di questi metodi, quello simile ad uno proposto dal Gram per la colorazione violetta di certi microfiti, fu preferito dal Bizzozero, anche per ottemperare ad un'esigenza personale: quella di evitare il colore rosso del metodo classico di Flemming, verso il quale l'occhio del nostro grande Microscopista era poco sensibile. Alla fine del 1884 e nel 1885 comparvero già alcune note pubblicate con la collaborazione di Vassale « Sul consumo delle cellule ghiandolari dei mammiferi nelle ghiandole adulte ». Il lavoro completo, che ebbe per punto di partenza questo studio, si estende oltre che alla rigenerazione, anche alla produzione degli elementi ghiandolari e fu pubblicato nell'*Archivio* nel 1887. I risultati di queste ricerche valsero a far riconoscere che l'aumento di numero delle cellule nelle ghiandole in via di sviluppo avviene per cariocinesi e che esso continua per qualche tempo dopo la nascita. Quanto al rinnovamento degli elementi ghiandolari sacrificati per la funzione secretoria, Bizzozero e Vassale hanno stabilito che in alcune ghiandole la funzione secretoria è seguìta da una rigenerazione fisiologica di epitelii, mentre in altre questa è scarsissima o nulla. Le ghiandole della prima specie sono poco differenziate e corrispondono più o meno a semplici infossamenti degli epitelii di rivestimento, le seconde sono quelle che sulla via della differenziazione si sono allontanate di più dagli epitelii dai quali ebbero la prima origine.

La varia stabilità degli epitelii ghiandolari, sotto la luce di questi risultati, non appare direttamente connessa con la natura del secreto che ogni ghiandola prepara, ma

con la destinazione che le cellule hanno avuto nel piano dell'organizzazione dei metazoi, essa ha radici nell'embriogenesi e rappresenta un carattere fondamentale dell'elemento specifico.

Successivamente gli studi di Bizzozero stesso e di molti allievi fornirono gli argomenti di una classificazione di tutti i tessuti in base al criterio della loro stabilità rispetto ai fenomeni di accrescimento e di rigenerazione fisiologica. Secondo questa classificazione sono distinti i tessuti ad elementi *labili*, *stabili* o *perenni*, a seconda che le loro cellule si rinnovano durante tutta la vita, o che si moltiplicano, per l'accrescimento degli organi, durante un tempo più o meno lungo dopo la nascita, o che cessano di moltiplicarsi assai presto nel periodo embrionale, prima di aver assunte le note morfologiche caratteristiche. Nella rigenerazione e nella neoformazione patologica in genere si riscontra un comportamento corrispondente da parte delle cellule con diverso grado di stabilità. Le più labili si moltiplicano anche in circostanze patologiche assai facilmente, mentre le più stabili, se pure accennano ad una scissione, pare che non riescano a compierla in modo da contribuire alla ricostruzione del tessuto perduto.

Intanto, mentre dagli allievi si completavano tali studi e si estendevano le ricerche all'influenza di varii momenti (nutrizione, temperatura, innervazione) sul decorso dei processi di neoformazione dei tessuti, il Maestro faceva un'altra serie di stupende osservazioni sugli epitelii del tubo gastroenterico, che andò pubblicando in sette note, munite di tavole perfettissime, tratte da disegni che, come sempre, Bizzozero faceva da sè. Non si può riassumere brevemente il frutto di cinque anni di lavoro intenso (dal 1888 al 1893). Le descrizioni dei dettagli istologici interessanti e dei metodi opportuni, elegantissimi, adottati costituiscono un tesoro che non può restare ignoto ad uno studioso di microscopia.

Dal punto di vista della rigenerazione cellulare queste ricerche rivelano che gli epitelii, tanto protoplasmatici quanto mucipari dello stomaco e dell'intestino si moltiplicano durante tutta la vita, ma non hanno origine nel

luogo dove più tardi saranno destinati a perire, ma sì nel fondo delle ghiandole tubolari o, rispettivamente, per gli animali il cui intestino non contiene tali ghiandole, nel fondo di pliche, od in recessi, od in particolari aggruppamenti di cellule infossate nella mucosa. Le giovani cellule via via si spostano, strisciando, finchè arrivano in quel punto della superficie di rivestimento, nel quale terminerà la loro vita. Le due specie di cellule, le protoplasmatiche e le mucipare, differenti fino dall'epoca della loro origine dalla scissione indiretta di elementi ben distinti, furono seguite in tutte le fasi del loro sviluppo: per tal modo risultarono chiari i progressivi mutamenti delle cellule mucipare nella produzione del loro secreto e fu riaffermato ancora una volta il concetto generale della specificità cellulare.

L'opera di Bizzozero e della sua scuola rispetto allo accrescimento ed alla rigenerazione dell'organismo aveva così acquistate proporzioni tanto cospicue, che, nel 1894, in una delle solenni sedute generali dell'XI Congresso internazionale di medicina in Roma, il Maestro potè trattare di quell'argomento come di un tema essenzialmente italiano.

Fu una giornata di gioia e di gloria per Bizzozero quella in cui, alla presenza di centinaia di scienziati e di medici convenuti d'ogni parte del mondo civile, potè delineare lo svolgimento di un soggetto fondamentale, segnandone i punti più importanti, oltre che col nome proprio, con quello di molti carissimi allievi. Ma, purtroppo, quella pubblica manifestazione dell'opera propria, era un addio agli studi da trent'anni prediletti; Bizzozero aveva dovuto convincersi che il suo occhio, che gli aveva tramandate tante preziose immagini, non avrebbe più potuto tollerare la fatica della osservazione microscopica.

Questa rivelazione fu subitanea. e passò come un fendente terribile attraverso la vita scientifica di Bizzozero. Ogni altr'uomo ne sarebbe stato sbalordito, annientato. Egli non diede segni di commozione nè di debolezza, non ne parlò da principio che con pochissimi e solo per ispiegare la necessità di certe modificazioni nelle sue abituali occupa-

zioni, e in breve organizzò una vita di studio e di lavoro, con un ideale nuovo, altrettanto chiaro e perfetto, come quello che aveva finora seguito.

Fino dal sorgere degli studi microbiologici Bizzozero aveva seguìto col massimo interesse il rivolgimento che per essi doveva compiersi nella teoria delle cause morbose, e quindi nell'Igiene. Nel 1884, riprendendo in esame certi capitoli della *Microscopia clinica* della quale allestiva una nuova edizione, aveva fatto una serie di osservazioni sui microfiti della pelle umana normale e, solo in base ai caratteri morfologici, aveva descritto alcune specie di germi che si trovano costantemente in varie regioni della pelle. In questa occasione Egli stesso aveva applicato con interesse i metodi di colorazione dei batterii ed aveva iniziato i suoi passi nel campo della Batteriologia. Distratto da lavori di Istologia, non aveva più dato opera personale a ricerche di Batteriologia, ma aveva disposto che se ne occupassero alcuni allievi del suo Istituto. Nel corso dei suoi studi sulle rigenerazioni fisiologiche, trovò dei bacilli negli elementi dei follicoli linfatici dell'intestino dei conigli sani, e più tardi, nel 1893, in appendice alla settima nota sulle ghiandole tubulari del tubo gastro-enterico, descrisse bacilli nelle ghiandole rettali e spirilli nelle ghiandole gastriche e nel corpo delle cellule di rivestimento dello stomaco di cani normali: in due casi dimostrò adunque la possibilità della esistenza di batteri in cellule vive di animali sani.

Sebbene dunque Egli non avesse di persona dato opera a lavori di Batteriologia applicati all'eziologia delle malattie, aveva però raggiunta una perfetta preparazione scientifica per l'Igiene, e di questa aveva fatto uso eccellente come consigliere ascoltato di Francesco Crispi e come confidente di quell'apostolo della pubblica salute, che è stato e sarà Luigi Pagliani. Già nel 1888 Egli potè mettere a lato dell'amico che aveva lasciata la quiete della cattedra torinese per intraprendere l'immane lavoro della nuova organizzazione sanitaria, uno dei suoi più valenti allievi: Pietro Canalis, preparato per l'insegnamento della Batteriologia,

e poi sempre, e nel famigliare conversare, e nel Consiglio superiore di Sanità, di cui fu membro autorevolissimo, prestò il suo senno all'opera ardita del Pagliani.

Alla fine del 1890, a soli quarantaquattro anni, per insigne merito scientifico, Bizzozero fu nominato Senatore del Regno.

D'allora in poi Egli assunse un nuovo dovere verso la società: quello di dare attuazione pratica ai concetti che tanti anni di studio avevano delineato nettamente nel suo cervello, e, fino dal gennaio 1891, in un banchetto che i membri della Società d'Igiene ed i medici di Torino gli offrirono per festeggiare la sua nomina a Senatore, disse tutto quel programma, dal quale non si staccò fino al giorno della morte.

Nel giugno di quello stesso anno l'Alto Consesso dei Senatori sentì per la prima volta il più giovane dei suoi membri parlargli con quella semplicità e quella chiarezza che sono rare nelle aule politiche, ed esporgli i vantaggi morali ed economici dell'ordinamento sanitario iniziato colla legge del 1888 e l'essenza della sua struttura, ed invocare dal Ministro Nicotera protezione per il tenero germoglio che avrebbe apportato all'Italia il frutto più dolce e raro: la salute, e con essa la moralità e la quiete.

Io non seguirò tutte le vicissitudini dell'ordinamento della sanità pubblica, devastato quando era vicino a perfezione, malmenato perchè era armonico, insterilito perchè era fertile; dirò soltanto che la bufera trovò sempre ardito ad affrontarla Giulio Bizzozero e che in nessuna occasione Egli diede tregua ai nemici di quello che considerava come l'origine di ogni pubblico bene.

Queste nuove imprese non avevano pertanto distolto il Professore dalla sua scuola nè lo Scienziato dal suo microscopio, ma, quando la vista non soccorse più l'osservatore, Bizzozero dovette limitarsi a consigliare ed a guidare gli allievi nel Laboratorio, ed allora rivolse una parte della sua attività a diffondere largamente i concetti fondamentali e le applicazioni pratiche dell'Igiene. Forse in quel momento gli sovvenne di quell'uomo che fu suo primo maestro e che

con i suoi almanacchi d'Igiene aveva portato nelle famiglie d'Italia cognizioni, costumi e bisogni nuovi. Nel ricordo dell'efficacia di quell'opera, sempre pronto ad accogliere i mezzi atti a servire allo scopo, si mise a scrivere articoli sui giornali politici e libercoli, che ora toccavano in generale dell'importanza dell'Igiene, ora esponevano in breve e semplicemente lo stato di qualche importante questione speciale, portando tuttavia anche in quest'opera di divulgazione lo scrupolo dello scienziato e la retta coscienza del cittadino.

Un campo particolarmente adatto per tali esposizioni fu la *Rivista d'Igiene e di Sanità*, che dal 1897 in poi diresse con Luigi Pagliani.

I temi prediletti furono quelli dell'obbligo della vaccinazione e rivaccinazione vaiolosa, della pratica applicazione della bollitura per rendere innocua un'acqua impura o sospetta, della profilassi della rabbia e della malaria e, da ultimo, della lotta contro la tubercolosi.

Fu per diffondere i principii ai quali questa lotta deve essere informata che Bizzozero volle gradire l'invito fattogli dalla nostra Accademia per opera del suo Comitato contro la tubercolosi, e nel dì 5 marzo del 1899 tenne una conferenza nella grande sala del Mappamondo.

In quell'occasione appunto, grati all'insigne Uomo per la sua gentile adesione, e solleciti di fregiare l'albo dei nostri Soci col nome di un grande *Critico della natura*, noi abbiamo acclamato Bizzozero a **Presidente onorario** della nostra Accademia. Egli si mostrò gratissimo e commosso del nostro omaggio e, per attestarci riconoscenza, ci inviò con una dedica cortese un volume contenente buona parte delle sue memorie scientifiche.

La conferenza di Bizzozero fu, come tutti gli atti di sua vita, chiara e pratica: disse bene delle cose vere; fra queste ve ne fu però qualcuna che meravigliò una parte dell'uditorio, sicchè all'ammirazione dei più si contrappose un certo risentimento di altri. Da questo, più che dall'ammirazione, aspettò buoni frutti il Bizzozero, poichè vide accendersi una discussione riguardo alle parole che aveva pronunziate sulle

condizioni sanitarie di Siena, e comprese che per tal modo i fatti si sarebbero più largamente diffusi e più profondamente impressi. All'efficacia dell'opera e non al plauso Egli mirò in quella come in tutte le circostanze di sua vita.

La salute di Bizzozero era sempre poco valida: Egli non aveva nessuna malattia propriamente detta, era delicato di struttura, e soffriva spesso di nevralgie: ma il metodo semplicissimo della vita e la facile rinunzia di tutto ciò che non valeva a farlo lavorare di più e meglio gli consentivano una esistenza attivissima e coronata da continue soddisfazioni. Egli non cercava altro e non si lamentava mai.

Le nozze con una donna piena di intelletto, di grazia e di semplicità avevano messo compimento ai suoi voti; la nascita di due maschi avvenuta a breve distanza, gli fece sperare di veder continuata l'opera propria dai figli.

Perchè ciò potesse avvenire, Egli si era dedicato da par suo, coltivando fino dalle fasce tutti gli elementi di buona riuscita. Curò l'educazione fisica e quella morale, ed aveva iniziato presso il maggiore dei figli, Enzo, anche quella scientifica. Ordinato e di desiderii modesti, aveva amministrato egregiamente il patrimonio, così da assicurare alla famiglia una solida e larga agiatezza. Anche nel provvedere a questo era stato savio ed ammirabile: ponendo cura anche nei menomi particolari, si era fatto costruire un villino a poca distanza dal nuovo Istituto di Patologia, in uno dei più ridenti luoghi di Torino, e aveva risolta una questione ancora poco considerata nelle sfere dei ricchi: quella di una combinazione armonica fra l'estetica e l'Igiene. Ogni suo atto era un esempio, ogni sua opera un modello.

Presso la sua donna e presso i suoi figli, in quella deliziosa villetta, che guarda il gran parco del Valentino, cadde malato di una pneumonite e la sera dell'otto aprile, a cinquantacinque anni morì.

La sua morte fu come tutta la vita: semplice e seria. Poco prima di entrare in agonia, fece avvertire il suo venerato amico il grande Kölliker, della malattia che lo aveva

colpito, affinchè non effettuasse la visita che gli aveva promesso e così non incorresse in pericolo di contagio. Salutò i suoi famigliari e gli amici e, dicendo che ormai si sentiva bene, espresse il desiderio di riposare, chiuse gli occhi ed entrò in uno stato di profonda prostrazione dal quale più non rinvenne. Giulio Bizzozero aveva chiesto di riposare: era morto.

R. ACCADEMIA DI MEDICINA DI TORINO

Seduta del 24 maggio 1901

L'OPERA SCIENTIFICA DI GIULIO BIZZOZERO

Lettura del Socio C. SACERDOTTI

Quando il nostro illustre Presidente, dopo averci con un commovente discorso parlato degli alti meriti di Giulio Bizzozero, dava a me l'incarico di ricordarvene l'opera scientifica, sono stato per un poco titubante se dovessi o no accettare, io, uno degli ultimi venuti in quest'Accademia, uno dei più modesti allievi del Grande che piangiamo. La titubanza, però, è stata breve perchè ho pensato che non potevo rifiutare l'occasione che mi si porgeva di rendere omaggio alla memoria di Chi mi sta tanto nel cuore, di Chi ha contribuito così grandemente alla mia educazione scientifica. Ed ho accettato, prefiggendomi fin dal primo momento di esporvi nel modo più semplice possibile la produzione di una delle menti più rigorosamente scientifiche di cui possa vantarsi la Biologia italiana.

Giulio Bizzozero iniziò a Pavia i suoi studi medici nell'epoca in cui in Italia ferveva aspra la lotta tra coloro che si sforzavano di far entrare anche nello studio della medicina il metodo sperimentale e coloro che ritenevano inutile tale tentativo, anzi dannoso perchè contrario alle tradizioni nazionali di quella falsa filosofia su cui erano imperniate le

dottrine mediche professate dalla cattedra. Egli, giovinetto di 16 anni, non ebbe incertezze, comprese subito qual fosse la via buona e con una chiaroveggenza, che per sè sola era garanzia della bontà degli intendimenti, si dedicò a studi di analisi microscopica e sperimentale. Accolto da prima nel Laboratorio del prof. Oehl, subito nel primo anno dava prova di quanto Egli sapesse trar profitto dai metodi di ricerca di cui si impadroniva, pubblicando una Nota sulla distribuzione dei canali vascolari nelle ossa lunghe dei batraci.

In quel tempo era a Pavia, geniale iniziatore per l'Italia dello studio della Patologia sperimentale, Paolo Mantegazza, il quale subito predilesse il giovanetto Bizzozero e lo prese con sè: e già nel 1864 Bizzozero pubblicava dal Laboratorio di Mantegazza un accurato lavoro su i nemaspermi e le ciglia vibratili, che dimostra come già a 18 anni la sua mente fosse libera dalla impaziente motilità della giovinezza.

Nel riordinare in Laboratorio i suoi primi appunti e le sue note mi sono passati tra le mani dei documenti importantissimi che valgono a spiegare quale fosse il procedimento che traeva questo giovanetto a scoprire nuovi veri in una età in cui per solito è già fortuna se si possono assimilare le scoperte degli altri, e in un ramo di Scienza in cui il vigore dell'intelletto non basta a dare il successo. Egli da studente fu vero studente nel senso etimologico della parola e apprezzò sempre il valore di quanto veniva imparando. Di Lui ho trovato quaderni in cui sono diligentemente disegnate le preparazioni microscopiche che man mano allestiva e, a lato dei disegni, sono descritti i metodi tecnici e i particolari più notevoli osservati. In questo modo, data la chiarezza della sua intelligenza, si comprende come l'Istologia dovesse compenetrarsi in Lui e come il suo studio costituisse una vera revisione dell'opera altrui, anzichè un puro lavorio di assimilazione. Tale metodo Egli seguiva non solo per l'Istologia normale, ma anche per l'Anatomia patologica, nella quale si esercitava specialmente durante le vacanze all'Ospedale Maggiore di Milano. Egli analizzava tutto ciò che gli capitava di osservare e solo alla stregua

dei fatti si sforzava di penetrarne la natura e l'evoluzione, nè abbandonava le ricerche iniziate se non si era prima reso ragione di tutti i dubbi che gli si paravano dinanzi. Egli non si astenne mai dal ritornare sulle sue stesse ipotesi e rettificarle quando nuovi fatti le facessero vacillare, il che contribuisce a provare la sua superiorità. Valgano come primo esempio di questa sua rettitudine scientifica le pubblicazioni sulle cellule epiteliali del reticolo malpighiano e dei cancroidi. O. Schrön aveva descritto nelle superfici di reciproco contatto di tali cellule delle striature che egli interpretava come canalini della membrana cellulare. Bizzozero nel 1864 interpretava invece le dette striature come appendici della cellula, le quali, senza essere percorse da alcun canalicolo, si sarebbero incastrate con le appendici corrispondenti della cellula vicina, servendo così a render più salda la compagine del tessuto. In questa medesima opinione conveniva un vecchio ed autorevole istologo, M. Schultze. Non ostante il valore di tale appoggio, Bizzozero, ritornando qualche anno dopo sull'argomento, non esitava a rinnegare la sua prima interpretazione, perchè osservazioni ulteriori lo avevano persuaso che le spine delle cellule non si incastrano fra loro, ma si fondono costituendo dei ponti filiformi, la cui funzione è di stabilire uno spazio intercellulare permeabile ai succhi nutrizi, e alle cellule semoventi.

Tra i primi lavori di Bizzozero notevole importanza hanno quelli sulla struttura e sulla neoformazione patologica del tessuto connettivo. Riguardo alla struttura, confermò la scoperta fatta da Recklinghausen che il connettivo compatto è attraversato da una rete che ne regola la nutrizione; combattè però l'idea che questa rete sia costituita da veri canali e dimostrò, invece, che è data dalle stesse cellule fisse del connettivo tra loro anastomizzate.

Nel gruppo delle sue ricerche sul tessuto connettivo si debbono porre anche quelle relative alla struttura delle ghiandole linfatiche, nelle quali Egli dimostrò che il reticolo dei seni ha ogni sua trabecola rivestita da larghi elementi protoplasmatici e, completando le osservazioni di His e

Recklinghausen che avevano descritto un endotelio sulla superficie interna della capsula ghiandolare e su quella dei follicoli, mise in evidenza che anche i cordoni della polpa sono rivestiti di endotelio, sì che l'apparato dei seni rappresenta un sistema cavitario completamente rivestito da cellule. Dimostrò inoltre che il reticolo non si deve ritenere una trasformazione di parte di cellula, ma un prodotto di elaborazione cellulare perfettamente analogo alle sostanze fondamentali dei tessuti connettivi in genere. A queste ricerche si riannoda un lavoro da Lui pubblicato qualche anno dopo intorno allo stroma dei sarcomi, pei quali, a qualunque varietà appartengano, mise in evidenza un tessuto interstiziale rappresentato da un reticolo più o meno regolare e completo, provveduto di proprie cellule connettive, affatto diverse per forma dalle cellule proprie del tumore. Solo in alcune varietà di sarcomi furo-cellulari lo stroma non è costituito da un vero tessuto interstiziale, ma da una sostanza intercellulare fabbricata direttamente dalle cellule del tumore.

E intanto che conduceva a termine queste belle ricerche Egli pubblicava i risultati delle sue brillanti osservazioni sul midollo delle ossa.

Questo organo aveva ben presto richiamata l'attenzione del giovane Scienziato. Infatti, fin dal 1865 Egli aveva scoperto che le cellule del midollo delle ossa sono contrattili, come le giovani cellule connettive ed i leucociti del sangue. Questo primo reperto che già faceva avvicinare il midollo delle ossa agli organi fabbricatori del sangue lo eccitò a continuarne lo studio, e, mentre Egli vi attendeva, Neumann pubblicava l'importante scoperta dei globuli rossi nucleati nel midollo umano. Allora rapidamente si susseguirono due note brevissime, ma piene di fatti importanti intorno alla sanguificazione e alla natura degli elementi midollari. Nell'anno successivo poi comparve il lavoro completo sull'argomento. In questo sono stabiliti i rapporti vascolari da cui risulta evidente la lentezza di circolo, sono descritte le fasi di scissione dei globuli rossi, le grosse cellule a nucleo centrale in gemmazione, giustamente differenziate dai mieloplassi

di Robin « osteoclasti di Kölliker » e le cellule globulifere e pigmentifere. Circa l'origine dei globuli rossi è d'accordo con Neumann, che cioè rappresentino forme di evoluzione dai leucociti; vedremo come ulteriori ricerche l'abbiano condotto a mutare interpretazione anche a questo proposito.

Oramai la fama di Bizzozero era grande e già da tempo Egli aveva cominciato ad attirare a sè quella schiera di valorosi che dovevano completare le ricerche di Lui e alla lor volta divenuti maestri costituire altrettanti centri di irradiazione del buon seme scientifico che Bizzozero con tanto entusiasmo diffondeva.

Ho già accennato che mentre si occupava di ricerche originali di Istologia e di Fisio-patologia non perdeva di vista l'Anatomia patologica, ed anche di questi suoi studi lungo il suo cammino glorioso rinveniamo molteplici tracce.

Troviamo, infatti, un accurato esame di un tumore a fibro-cellule del cervello da Lui pubblicato fino dal 1864; l'esposizione di alcuni casi rari di Anatomia patologica e una nota sulla struttura dei tubercoli da inoculazione. Questa è specialmente importante, perchè dimostra che le neoformazioni che si producono negli animali in seguito a iniezione di materiale tubercolare sono veri tubercoli, ben diversi dalle neoformazioni altrimenti prodotte. Con tale reperto veniva notevolmente corroborata la scoperta due anni prima fatta da Villemin sulla natura infettiva della tubercolosi. Di questo gruppo di lavori i più importanti sono quello sui tumori primitivi della dura madre e quello sul mollusco contagioso. Nel primo, eseguito in unione a Camillo Bozzolo, sono scrupolosamente studiati 28 tumori primitivi della dura madre, e si giunge a conclusioni altrettanto originali quanto interessanti. Vi si dimostra che non si può ammettere l'esistenza di un cancro primitivo della dura madre, perchè questa membrana non possiede epitelio, e quelle cellule che per la loro forma e la loro disposizione, ricordante i globi epidermici concentrici da Lebert pel primo descritti negli epiteliomi, erano state giudicate epiteliali da precedenti autori, sono riconosciute per vere cellule connettive fortemente appiattite e, generalmente, compresse

tra di loro. La loro natura connettiva è dimostrata sovra tutto dalla possibilità che hanno di fabbricare della sostanza fondamentale. A questi elementi molto opportunamente è dato l'epiteto di endotelioidi, e siccome sono essi che rappresentano l'elemento fondamentale di tali tumori, così ai tumori stessi ben si addice la denominazione di sarcoma o fibroma endotelioide che gli autori usano. È pure studiata la formazione delle concrezioni calcaree, le quali rappresentano un fenomeno secondario non tale da giustificare la denominazione di psammoma proposta da Virchow.

Le ricerche sul mollusco contagioso furono fatte in collaborazione con N. Manfredi. L'evoluzione del processo morboso è studiata nel modo il più obiettivo: i globi del mollusco sono riconosciuti come prodotti di degenerazione delle cellule epidermiche: l'essenza del processo è dimostrata consistere in una neoformazione atipica epiteliale originantesi dagli strati profondi del reticolo malpighiano: la natura contagiosa del mollusco, per quanto teoricamente non esclusa del tutto, è ritenuta difficilmente affermabile.

Nel 1873, studiando le sierose umane, Bizzozero aveva scoperto nella pleura e nel peritoneo una membranella limitatamente continua sottoepiteliale. Più tardi completò questi studi con la collaborazione di G. Salvioli prendendo di mira specialmente i rapporti che i linfatici sottogiacenti avevano con questa membranella. I risultati sono molto importanti perchè dimostrano che i punti in cui i linfatici sono più superficiali e più ampi corrispondono a quelle regioni in cui la limitante è forulata. In questi punti adunque, il lume del vaso linfatico non è separato dalla cavità della sierosa se non per due esili strati cellulari, tra i quali si stende la limitante forulata: uno di questi strati è l'epitelio della sierosa, l'altro l'endotelio del linfatico: nessuno dei due presenta alcuno stoma. Da questo reperto resta chiarito il meccanesimo di assorbimento delle cavità sierose per i liquidi e per le sostanze corpuscolari, le quali possono facilmente passare tra cellula e cellula.

Dalla esposizione che sono venuto facendo della produzione scientifica di Bizzozero, sebbene abbia passato sotto silenzio, per amore di brevità, lavori notevoli quali quelli sulla ghiandola pineale, quelli dimostranti falsa la produzione endogena delle cellule del pus, e quelli sulle lesioni istologiche provocate dal crup e dalla difterite, appare quanto essa sia già di tale importanza da giustificare la fama di grande scienziato che Egli ben presto si era acquistata; e non ho ancora parlato dei due gruppi di lavori suoi più importanti, i quali, intercalati da ricerche di minor mole, ma pure di grande interesse, quali, ad esempio, quelle sui microfiti dell'epidermide normale e quelle sulla costante presenza dei batteri nei follicoli intestinali del coniglio, occuparono circa quindici anni della sua operosità. I due gruppi cui accenno e che, senza dubbio, sono i maggiori titoli di gloria del nostro Grande si riferiscono al sangue e all'accrescimento e alla rigenerazione dell'organismo.

È principalmente in queste due serie di lavori che brilla in tutta la sua esplicazione e nella sua efficacia il metodo che Bizzozero seguiva nei suoi studi: insistentemente ricercare i fatti, assodarne l'esistenza, serenamente interpretarli per poterli collegare onde assurgere alla legge che li regola; mettere in rapporto i reperti normali coi patologici, escogitare esperimenti che rischiarino i fatti stessi.

Nel lavoro, già nominato, sul midollo delle ossa, Bizzozero aveva dimostrato in quest'organo la esistenza di globuli rossi col nucleo in segmentazione, senza, per altro, poter escludere che i globuli rossi potessero derivare anche dai leucociti. Nè le forme di segmentazione da Lui viste avevano tali caratteri da poter escludere la possibilità di essere artefatte. Quando più tardi si scoprirono da Strasburger e da Flemming i fenomeni cariocinetici che forniscono un dato sicuro per poter giudicare se un elemento sta realmente moltiplicandosi, Egli comprese con quanto frutto si potesse applicare questa conoscenza allo studio della rigenerazione del sangue; e nel 1881 pubblicò un lavoro in cui era descritta la scissione cariocinetica nei globuli rossi. Completò più tardi queste ricerche, prendendosi

a collaboratore il Torre, e le estese agli uccelli e ad altri vertebrati inferiori.

Gli risultò allora logica la nozione fondamentale che la rigenerazione dei globuli rossi nell'adulto avviene per scissione cariocinetica di elementi simili preesistenti, elementi cioè morfologicamente ben definiti, nel cui protoplasma esiste la sostanza caratteristica del globulo rosso, l'emoglobina. Da questo processo di scissione indiretta hanno origine dei globuli rossi giovani che stanno, a seconda della natura e dell'età degli animali, nel midollo delle ossa, nella milza, nel sangue circolante e che possono avere diverso destino: alcuni soggiacciono alla loro volta alla scissione indiretta e contribuiscono ad aumentare il numero di globuli rossi giovani, altri, invece, si appiattiscono, aumentano il contenuto emoglobinico, nei mammiferi perdono il nucleo, così gradatamente si trasformano in globuli rossi adulti. Il globulo rosso giovane in tutte le classi di vertebrati è rappresentato da una cellula globosa nucleata con protoplasma emoglobinico. Altri fatti molto importanti dimostrati da queste ricerche sono questi: le forme cariocinetiche dei globuli rossi variano costantemente di numero a seconda del bisogno più o meno grande che l'organismo ha di tali elementi: in tutte le classi di vertebrati scompaiono col digiuno e, per converso, aumentano grandemente in seguito ad emorragia; non c'è alcuno stadio della vita, a cominciare dai primi periodi della vita embrionale, in cui manchi la cariocinesi dei globuli rossi: la cariocinesi è continua, non varia che il focolaio in cui si compie. Assodati questi fatti si comprende come cada il bisogno di ricorrere ad altre ipotesi per spiegare la rigenerazione del sangue, ipotesi le quali non poggiano su fatti scientificamente constatati.

Specialmente con i suoi studi sul midollo degli uccelli riusciva a dimostrare che le forme di sviluppo dei globuli rossi hanno sempre sede nella rete venosa, sì che questa negli organi ematopoetici viene ad acquistare fisiologicamente il significato di una vera ghiandola secernente elementi morfologici con qualche analogia coi tubuli seminiferi del testicolo.

Di pari passo con queste ricerche isto-fisiologiche, Bizzozero, con la collaborazione di Golgi, di Sanquirico e di G. Salvioli, conduceva a termine una magnifica serie di ricerche sugli effetti del salasso e delle trasfusioni. Studiava e dimostrava l'intimo meccanismo della produzione delle anemie postemorragiche e constatava come potessero essere utilizzate anche le trasfusioni di sangue defibrinato, resistendo i globuli rossi ai maltrattamenti meccanici che subiscono durante la defibrinazione. Per questi esperimenti comprese subito la necessità di avere uno strumento con cui fosse possibile valutare con esattezza le più piccole variazioni del tasso emoglobinico del sangue, impiegando la più piccola quantità di materiale. Poichè dall'esame comparativo dei diversi strumenti allora in uso si convinse che nessuno corrispondeva allo scopo, ad eccezione dello spettrofotometro, il quale alla sua volta è di maneggio estremamente delicato, Egli, partendo dal gobulimetro di Mantegazza e dal lattoscopio di Donné, ideò il cromocitometro, strumento molto semplice, di risultato costante e sicuro, che, per queste sue qualità, incontrò grande favore anche nella pratica clinica, essendo, senza dubbio, più esatto dei comuni colorimetri che generalmente si usano.

Rampollarono, poi, dai suoi studi sulla ematopoesi le sue scoperte sopra il terzo elemento morfologico del sangue, al quale Egli diede il nome di *piastrine*.

Nei preparati di sangue avevano già richiamato l'attenzione di istologi e fisiologi certi ammassi granulari che generalmente si ritenevano prodotti di disgregazione di leucociti o di globuli rossi, o precipitazioni di sostanze del plasma, o frammenti fibrinogenici. Hayem aveva veduto il rapporto esistente tra questi ammassi granulari e certi piccoli corpicciuoli discoidali, rapidamente alterabili, che si possono scorgere quando si esamini il preparato immediatamente dopo l'allestimento o quando al sangue si aggiungano liquidi conservatori, e per alcune analogie che credette scorgere, aveva interpretati questi corpicciuoli come forme di sviluppo di globuli rossi e li aveva chiamati ematoblasti. Queste idee incontrarono poco favore nella scienza, non potendosi

questi elementi ritenere dimostrati come preesistenti nel vivo. Bizzozero capì che la chiave della questione era quella di vederli nel sangue circolante in vasi normali, ed è ciò che riuscì a fare dapprima nel mesenterio di animali cloralizzati, poi, per escludere la possibilità che la semplice estrazione del mesenterio costituisca una causa di alterazione, nell'ala del pipistrello.

Le piastrine cessavano, quindi, di essere un corpo ipotetico. E se contro la loro preesistenza in circolo insorsero molti ricercatori, si devono ritenere queste opposizioni come speciose e poco fondate perchè nessuna potè resistere ad una critica serena e provata sull'esame dei fatti.

Le piastrine, che nei mammiferi sono piccoli dischi di struttura molto semplice e in cui è difficile ammettere un vero nucleo, hanno nei vertebrati a globuli rossi nucleati i loro elementi perfettamente corrispondenti, dal punto di vista fisiopatologico, in vere cellule nucleate fusiformi.

Assodata la esistenza delle piastrine, Bizzozero riescì a dimostrare in modo esauriente che è ad esse, in tutte le classi di vertebrati, che si deve la formazione del trombo bianco, di cui seguì direttamente al microscopio tutte le fasi di sviluppo. In fine, con acute esperienze, sostenne che molto probabilmente anche la coagulazione del sangue ha il suo punto di partenza nelle piastrine, che, fra tutti gli elementi morfologici, sono i soli che certamente si alterano in corrispondenza all'iniziarsi del processo.

L'edificio costruito da Bizzozero intorno al sangue è mirabile in tutti i suoi particolari e mi piace qui riferire a mo' di conclusione, quanto, poco tempo fa, a Bizzozero stesso ne scriveva, in una lettera familiare, colui che tutti i cultori della Istologia venerano come il Maestro, Alberto v. Kölliker: « Ebner lavora in questo momento sul sangue; gli ho man-
« dato più di 50 opuscoli che trattano di questo fluido tanto
« difficile. Ma dice, come me, che voi siete la luce che rende
« chiaro tutto! ».

Uno degli argomenti della Biologia che fin dal principio dei suoi studi aveva attirato l'attenzione del Bizzozero, è quello del meccanismo di accrescimento e di rigenerazione

dei tessuti. Abbiamo già veduto quanto Egli avesse saputo trar profitto dalle scoperte sulla cariocinesi per chiarire il mistero della riproduzione dei globuli rossi; ben presto Egli comprese quali importanti risultati esse avrebbero potuto recare anche nello studio di qualunque altro fenomeno rigenerativo. Con questo criterio Egli riusciva subito a dimostrare che i nodi leucemici secondari sono non semplici depositi di leucociti, ma centri di proliferazione e iniziava fin dal 1884 quella serie di ricerche che, dopo dieci anni di lavoro assiduo in parte direttamente eseguito, in parte inspirato ai suoi allievi, doveva condurlo alle belle concezioni biologiche da Lui con la sua solita nitidezza riassunte nella conferenza tenuta nel 1894 a Roma in una delle sedute solenni dell'XI Congresso medico internazionale. In queste ricerche i rapporti tra le osservazioni istologiche e i dati forniti dall'esperimento sono mirabilmente stabiliti.

Egli studiò da prima con Vassale lo sviluppo ed il rinnovamento dei tessuti ghiandolari degli animali superiori, e con tali ricerche dimostrò che per le ghiandole in via di sviluppo l'aumento numerico dei loro elementi ha luogo per cariocinesi e che esso continua per tutta la vita endouterina e non finisce in generale che qualche settimana dopo la nascita.

Per le ghiandole già a completo sviluppo, partendo dal principio logico che la presenza di mitosi in un organo che ha finito di crescere non può esprimere altro che l'esistenza di un processo di rigenerazione, lasciando da parte le ghiandole secernenti elementi morfologici, come il testicolo, gli organi ematopoetici, ecc., poichè in queste è naturale che la rigenerazione sia continua, dimostrò che le ghiandole a secrezione amorfa, dal punto di vista della stabilità delle loro cellule, si possono dividere in due gruppi, quello in cui la rigenerazione è molto attiva e quello in cui essa è scarsa e forse nulla. Al primo gruppo appartengono le ghiandole che si possono considerare come semplici insaccamenti dello epitelio superficiale, al secondo le ghiandole più altamente differenziate i cui elementi hanno perduto ogni rapporto genetico coll'epitelio della mucosa dal quale embrionaria-

mente hanno avuto origine. Questi studi, collegati con altri in buona parte da Lui fatti eseguire a suoi allievi, gli fornirono materia per la sua classificazione generale dei tessuti nelle tre categorie fondamentali di tessuti ad elementi labili, ad elementi stabili, ad elementi perenni: i primi sono quelli nelle cui cellule si notano per tutta la vita fenomeni cariocinetici: i secondi quelli i cui elementi, in condizioni fisiologiche, non si presentano più in mitosi appena abbiano assunto i loro caratteri specifici; i terzi, quelli in cui la scissione cariocinetica cessa appena il differenziamento specifico si sia iniziato. Ricerche sperimentali poi dimostrarono che anche nella rigenerazione e nella neoformazione patologica le diverse classi di elementi si comportano in modo analogo.

Gli studi successivamente da Lui suggeriti a Morpurgo, a Penzo e a I. Salvioli dimostravano inoltre che lo stato generale o locale di nutrizione, di irrorazione sanguigna, di temperatura e di innervazione non influiscono sulle attitudini rigenerative degli elementi che in modo subordinato al tipo fondamentale a cui gli elementi stessi appartengono.

A queste ricerche generali sulla rigenerazione delle cellule si connettono gli splendidi studii istologici del Maestro sull'epitelio della mucosa gastro-enterica. Con questi studii, estesi ad una grande quantità di tipi animali, Egli riuscì a dimostrare le leggi fondamentali che regolano la rigenerazione degli epitelii di tali mucose, ponendo fine alle lunghe discussioni che in proposito occupavano gli istologi. Alla stessa guisa che negli epitelii stratificati di rivestimento le cellule superficiali che si desquamano vengono sostituite da cellule che si moltiplicano negli strati profondi, così l'epitelio che riveste la cavità gastrica ha i suoi centri di rigenerazione nelle fossette in cui sboccano le ghiandole e l'epitelio di rivestimento dei villi intestinali si rinnova continuamente in virtù della continua proliferazione cellulare da Lui scoperta nelle ghiandole di Galeati. I giovani elementi neoformati strisciano sulla superficie connettiva su cui sono debolmente impiantati, sospinti dalle nuove cellule che continuano a formarsi e favoriti nell'ascesa dalla

diminuzione di pressione che nella parte alta del villo è determinata dalla caduta degli elementi invecchiati; e durante il periodo di ascesa si compie la loro maturazione. Altro fatto molto importante da Lui dimostrato è il carattere di specificità che hanno le cellule caliciformi che, come le altre cellule intestinali, si rigenerano per cariocinesi di giovani cellule mucipare che pur si trovano nel fondo delle ghiandole di Galeati.

Il periodo di attività di cui vi sono venuto tracciando i principali risultati corre dal 1862 al 1893. In quest'anno, ero io allora da pochi mesi suo assistente, pur troppo una malattia d'occhi lo costrinse ad abbandonare, e per sempre, l'assidua osservazione microscopica e lo mise nell'impossibilità di continuare a mietere allori in quel campo che la sua grande intelligenza aveva prediletto. Nobile tempra di scienziato, di maestro, di cittadino, Egli non si lasciò abbattere da sì immensa sciagura, e, pur continuando a vivificare del suo spirito scientifico la numerosa schiera di giovani studiosi che d'ogni parte d'Italia continuava ad accorrere nel suo Laboratorio, rivolse la massima parte della sua personale attività a volgarizzare i concetti fondamentali e le applicazioni pratiche dell'Igiene. Non mi soffermerò a parlarvi di Bizzozero igienista, perchè a tal riguardo Egli fu in questa stessa sala recentemente commemorato da altri di me ben più degno; accennerò solo che anche nelle sue pubblicazioni igieniche brilla quello spirito di serena critica scientifica che informa tutta l'operosità sua e che esse hanno forse importanza più duratura di quella che Egli medesimo abbia supposto.

Giulio Bizzozero che lascia, quale frutto della sua personale attività, una insigne mole di fatti nuovi acquisiti alla Biologia, ha un altro grande titolo alla riconoscenza dell'Italia: di averle fornito una nobile falange di diffonditori della medicina scientifica. Molteplici sono le ragioni del grande successo didattico che Egli ebbe, non ultima

certo quella che Egli sapeva sceverare chi aveva tempra di ricercatore da chi ne era sprovvisto; ma la ragione, secondo me, principale è che Egli con il suo esempio, con i suoi consigli faceva realmente apprendere il metodo scientifico.

Si è da molti ripetuto che Bizzozero ebbe delle condizioni favorevoli che gli prepararono il successo, che gli permisero di esplicare le sue attitudini. Ma quanti pur avendo propizie le condizioni, non seppero trarne profitto!... In Lui le circostanze favorirono una mente geniale, lucida, ordinata. Egli fu geniale, senza avere quegli scatti che alcuno vuole assolutamente caratteristici del genio: Egli non poteva avere scatti, perchè niente accettava che non fosse frutto di osservazione, nessuna idea nuova faceva presa su di Lui che non fosse logica conseguenza di fatti osservati, di fenomeni con rigoroso esperimento provocati.

La lucidità e l'ordine della sua mente sono la causa della straordinaria chiarezza e semplicità che acquistavano tutte le idee sia che in Lui stesso germogliassero, sia che da Lui fossero state assimilate: donde viene che Egli sia stato un perfetto insegnante, che sapeva spogliare la Scienza da tutto quello che poteva renderla astrusa. Il suo *Manuale di microscopia clinica*, libro di utilità veramente pratica, è saldo documento delle sue qualità di insegnante; e se ebbe tanta fortuna da raggiungere in Italia la 5ª edizione e da essere tradotto in tutte le lingue civili, è perchè la sua costruzione è così piana e coscienziosa che ad essa può ricorrere con frutto tanto chi delle ricerche microscopiche sia provetto, quanto chi con la sua scorta voglia in tali ricerche muovere i primi passi.

Egli fu molto operoso, ma anche nella sua operosità fu ordinato; il lavoro non doveva condurre ad esaurimento, e quindi Egli amò sempre intersecarlo da distrazioni, da passeggiate.

Potrà, quindi, a tutta prima sembrare strano che un lavoratore così poco affrettato e che tanto presto fu distratto da molteplici incarichi che l'autorità rapidamente raggiunta fece a Lui affluire e da cui non sapeva esimersi per il sentimento del dovere sociale in Lui fortissimo, abbia potuto

lasciare una così imponente quantità di scritti. La spiegazione, però, troveremo facilmente considerando che quasi nessuna sua ora di lavoro fu inutile. Ed è questa una straordinaria lode che gli si tributa, perchè è una delle più belle prove della sua lucida genialità: non mai si prefisse argomenti di ricerca che non abbiano portato frutto, inutili tentativi non turbarono mai il regolare accumularsi di fatti nuovi di cui veniva dotando la Scienza.

Con i suoi lavori, con le sue scoperte, Giulio Bizzozero si è costituito un perenne monumento di cui noi tutti dobbiamo essergli riconoscenti. Nella prelezione con cui Egli ha iniziato le sue lezioni qui a Torino in poche linee stabiliva quale fosse il suo metodo di studio ed io amo qui riprodurle nella loro efficace semplicità, perchè mi sembra possano considerarsi il suo testamento scientifico: « L'unica « professione di fede che devono fare il medico e il pato- « logo è di volere osservare bene e con coscienza e di non « ragionare che sulla base dei fatti ».

ISTITUTO DI PATOLOGIA GENERALE
DELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA

Lettura del Prof. IGNAZIO SALVIOLI

È con animo angosciato che io vi parlo, o Signori, del mio amato Maestro, prof. Bizzozero. Avrei preferito il non dover compiere questo mio dovere, ma giacchè il destino inesorabile lo ha voluto, lo faccio volentieri, perchè Egli a me più che Maestro mi fu Padre affettuoso dal giorno che io ebbi la sventura di perdere il fratello, che avrebbe dovuto come maggiore d'anni, e come cultore di questa stessa disciplina essermi di guida nella mia carriera.

Nè a voi riescirà discaro che io vi tratteggi come meglio posso la figura di quest'Uomo che trascorse tutta la sua vita

nel lavoro per il solo piacere del lavoro e dell'utile altrui, benchè le sue condizioni finanziarie e la sua salute alquanto cagionevole avessero potuto consigliarlo a fare vita più comoda e più tranquilla. In questa nostra Università padovana, in questa culla del sapere umano, che tenne in grande onore gli uomini illustri, è bene che io ricordi la sua vita operosa ed intemerata, il suo lavoro perseverante e proficuo, l'orma luminosa che Egli ha tracciato negli studi medici, e che daranno a Lui fama e gloria. Ed ora Egli è morto rapito da repentino morbo che lo aveva risparmiato altra volta, e di Lui non rimane che il caro ricordo, e la sua spoglia inerte riposa nell'eterno silenzio del sepolcro alle falde delle Alpi, nel pittoresco cimitero del suo paese natìo. Io lo ricordo ancora, e mi pare di averlo come visione davanti agli occhi, freddo cadavere sul suo letto, quieto nella quiete della morte, senza la più piccola alterazione nei suoi lineamenti di uomo buono, e mi pare ancora di sentire il lieve peso del suo corpo, quando, volendo compiere ad un ultimo pietoso incarico aiutai gli amici a deporlo nel feretro. È scomparso dalla scena della vita un uomo buono, un uomo giusto, e chi ne pensava il contrario è perchè non ebbe mai occasione di avvicinarlo e di apprezzare le sue alte doti.

È morto a soli 55 anni, è morto nel fiore degli anni, quando cioè la società poteva da Lui, per il suo lavoro, per la sua attività, per la sua intelligenza, attendersi vantaggi non trascurabili nel campo dell'Igiene alla quale in questi ultimi anni aveva consacrata l'opera sua.

Egli nacque a Varese il 20 marzo 1846: qui il Bizzozero passò i primi anni della sua fanciullezza sotto la vigilante ed affettuosa cura dei suoi genitori, che lo allevarono assieme agli altri figli con sentimenti di rigida osservanza dei proprii doveri, e al culto della patria e della libertà; terminate le scuole elementari fu mandato a Milano dove rapidamente compì gli studi classici e poi a Pavia dove fece gli studi universitari laureandosi a soli venti anni nel 1866, in una età cioè in cui molti appena cominciano a sentirsi uomini.

Già sin da studente Egli dimostrò viva compiacenza, e grande attitudine per le ricerche sperimentali e d'osserva-

zione, e specialmente per gli studi d'Istologia, che allora erano nel loro nascere e di ciò ne sono prova i suoi lavori pubblicati nel 1862 e negli anni successivi e che già dimostravano in Lui l'osservatore acuto, accurato e coscienzioso e lo spirito critico. Attratto dalla fama del grande Virchow, il cui nome e le cui opere percorrevano trionfanti tutto il mondo, Egli, appena laureatosi, si portò a Berlino, e più tardi andò per alcuni altri mesi a Zurigo presso il Frey, di cui tradusse il *Manuale d'Istologia.* Traslocato nel 1867 il suo maestro prof. Mantegazza da Pavia a Firenze, la Facoltà pavese che già aveva avuto occasione di apprezzare la sua valentìa, non esitò un momento ad affidargli l'incarico dell'insegnamento della Patologia generale, e più tardi lo nominò Professore straordinario, carica che Egli conservò fino al 1873. Chi ha avuto la fortuna di trovarsi in quell'epoca a Pavia ricorda con piacere quei tempi. Era un piccolo cenacolo di ragazzi nel senso vero della parola, giacchè erano ragazzi ed il Maestro e gli allievi, tutti animati dal vivo desiderio di apprendere, ed Egli spiegava a loro, mi si dice, con un fare un po' troppo cattedratico, metodo che ben presto abbandonò, gli elementi dell'Istologia, di cui era già profondo conoscitore. Egli allora possedeva del suo un grande modello Nachuet armato di un obbiettivo ad immersione ad acqua, e mi si racconta la compiacenza che provava nel mostrare ai suoi allievi i preparati microscopici e specialmente i movimenti degli elementi semoventi, che in quell'epoca studiava in modo particolare. Nè le cure della scuola lo distolsero dai lavori di Laboratorio; anzi, maggior lena Egli vi mise, e lo dimostrano le sue numerose ed importanti pubblicazioni fatte nel periodo in cui rimase a Pavia. Intanto Torino cominciava essa pure a sentire l'alito della modernità. A Rettore di quell'Università si trovava in quell'epoca un uomo alto per scienza e per carattere, troppo presto rapito alla Scienza, il Timmermans, il quale, preoccupato dello stato in cui si trovavano alcuni insegnamenti, e specialmente quello fondamentale della Patologia generale, cercava di provvedervi. Dopo non poche difficoltà oppostegli dai colleghi, che, animati del più feroce misoneismo,

volevano opporsi al suo desiderio, egli riuscì a far aprire il concorso, incoraggiato in questo dal prof. Manfredi, che si interessava direttamente della cosa. Il Bizzozero riuscì, come era da prevedersi, il primo, come riuscì pure vincitore nell'altro concorso che venne aperto nell'Università di Pavia, la quale non voleva perdere il suo Allievo tanto valente: ma il Bizzozero aveva già presi degli impegni, e da uomo di carattere, optò per Torino dove si trasferì nel 1873 a soli 27 anni.

Così giovane dovette andare in un ambiente che era male prevenuto verso di Lui, e che gli si mostrò subito assai ostile. Anche alcuni uomini eminenti che allora insegnavano nell'Ateneo torinese, gli fecero al primo momento accoglienza poco cortese, ma appena lo poterono apprezzare mutarono i loro sentimenti a suo riguardo e da nemici divennero amici e difensori.

Chi visse in quei tempi racconta che fu una lotta diuturna ed a colpi di spillo dentro e fuori della Facoltà. Solo con grandi difficoltà riuscì a farsi approvare il programma del suo insegnamento, e si capiscono facilmente tutte queste opposizioni quando si pensa che i professori di quell'Università erano quasi tutti della vecchia scuola ancora dominati dalle teorie umorali, o dalle teorie vitalistiche, e perciò era chiaro che vedessero di mal occhio e come un innovatore pericoloso alla loro quiete questo giovane che dalla cattedra bandiva un verbo nuovo, e che abbattendo le idee che ancora dominavano nell'antica Scuola piemontese, faceva dipendere i diversi processi morbosi dall'alterazione delle cellule, di quelle cellule a cui quasi tutti i medici o non credevano o facevano finta di non credere e che come strumento d'indagine adoperava il microscopio che tutti deridevano come quello che faceva vedere quello che si voleva, non quello che si doveva. Ma Egli resistette perchè l'uomo era fatto così: qualunque altro si sarebbe accasciato, ed avrebbe ceduto, Lui no, e riuscì vincitore, e ciò doveva essere perchè la vittoria è dei forti e di chi lavora. L'ambiente universitario andò man mano trasformandosi, i vecchi a poco a poco scomparvero sostituiti da giovani allevati alle idee nuove,

animati dal desiderio di sapere, che in Lui considerarono il Maestro il loro duce, ed Egli acquistò il posto e la considerazione che mantenne sino all'ultimo giorno della sua vita.

Nè gli ostacoli che gli si frapposero alla sua carriera nei suoi primi anni furono soltanto quelli dovuti alla diffidenza e al mal animo dei colleghi; altri, e di non poco memento, Egli dovette superare. Quando il Bizzozero andò a Torino, l'insegnamento della Patologia generale consisteva in una semplice esposizione delle diverse teorie che allora regnavano nella medicina. Essa non era considerata come Scienza sperimentale e perciò non esisteva un Laboratorio, non vi erano strumenti ed apparecchi per indagini scientifiche, perciò il Bizzozero dovette arrabbattarsi per potere ottenere un luogo dove portare il suo microscopio che già gli aveva servito così bene a Pavia. Ottenne dal Rettore di allora due miseri locali all'Istituto anatomico, ma per un periodo assai breve, perchè dopo poco tempo essi gli vennero tolti, e non essendo stati sostituiti con altri, Egli, facendo buon viso alla sorte avversa, senza tante recriminazioni fu costretto a portare quel poco che aveva in una cameretta del suo appartamento. Quivi accolse gli allievi che già erano stati attratti dalla sua fama, e con essi Egli continuò a studiare ed a lavorare. A noi che non abbiamo vissuto in quei tempi pare impossibile che con sì scarsi mezzi, con così poche comodità quell'Uomo abbia potuto avere la volontà di dedicarsi con tanta tenacia e con risultati così splendidi a ricerche scientifiche e da esse non sia stato distolto per dedicarsi ad altre occupazioni che gli avrebbero potuto dare delle soddisfazioni più immediate.

Per due anni durò questo stato di cose, che fu una vera vergogna. Il Governo finalmente comprese che l'Istituto di Patologia di Torino non era una cosa trascurabile e gli destinò alcuni locali in un soppresso convento di monaci in via Po. Nè crediate, o Signori, che quella fosse una reggia; tutt'altro, più meschino Laboratorio di quello io credo non esistesse. Io vi posso dire qualcosa perchè vi ho vissuto 6 anni, e me ne ricordo come fosse ora. Erano locali adattati ad uso di Laboratorio e quindi non presentavano alcuna

comodità: erano non solo scarsi di numero, quattro solamente, ma anche così piccoli che i frequentatori avevano a loro disposizione appena lo spazio sufficiente per muoversi. Una stanza era destinata alla vivisezione, conteneva i termostati e gli altri apparecchi per la bacteriologia, aveva un banco chimico assai semplice, e dava asilo all'assistente di bacteriologia. Poi veniva la stanza degli allievi, separata dalla scala da un'invetriata, la quale riduceva così l'area destinata alle cinque persone che vi dovevano capire, una delle quali aveva il suo tavolo di lavoro davanti alla finestra nello spessore del muro; terza era la stanza del direttore in compagnia di un altro assistente e di un allievo, poi finalmente un quarto locale che serviva ad uso di Biblioteca e di Museo. Non bisogna però dimenticare uno stambugio oscuro ed un'altra misera stanzuccia, perchè hanno essi pure la loro storia: quello, perchè privo di luce, servì a Lui per le sue ricerche cromocitometriche, questa posta in altra parte del fabbricato ed in immediato contatto colla bottega dell'inserviente fu da Lui preferita in alcune circostanze, perchè per la sua esposizione e perchè munita di un'ampia finestra era bene illuminata. Fu qui dove il Bizzozero fece gran parte delle sue ricerche sulle piastrine ed era qui dove si portava tutte le volte che l'uso di obbiettivi potenti richiedeva luce viva ed assoluta quiete e tranquillità. È in questi miseri ambienti dove il Bizzozero trascorse molti anni della sua vita, dove vennero prodotti i migliori e più numerosi lavori: fu qui dove si iniziò quella Scuola che ha dato al paese allievi che lo onorano e che onorano il Maestro.

Bizzozero dava al Laboratorio tutto il suo tempo, perchè in quell'epoca era poco distolto da altre occupazioni, non essendosi Egli dato alla vita pubblica, come aveva fatto in questi ultimi anni. Alle nove Egli era immancabilmente al Laboratorio, anche quando l'inclemente stagione consigliava ad aversi riguardo. Fatta la lezione si sedeva ininterrottamente fino alle 12; riprendeva il lavoro al più tardi alle due fino alle sei, nè lo distoglievano dalle sue favorite occupazioni le sofferenze che spesso lo travagliavano. Molte volte, troppe volte, io l'ho visto assalito da forti dolori nevralgici

alle gambe, e tormentato da penosi dolori di capo, e non ostante ciò continuare nelle sue occupazioni, interrompendole solo di tratto in tratto con qualche periodo di riposo che gli serviva a dargli nuova lena. Nè alle sole ricerche personali Egli dedicava l'opera sua e il suo tempo, ma alle ricerche ed agli studi dei suoi allievi Egli attendeva con premura e con amore. Pretendeva di essere tenuto a giorno di tutto quello che si faceva nel suo Laboratorio, esaminava i preparati, discuteva le esperienze, dava consigli, spiegava metodi, leggeva i manoscritti, nè lasciava che si pubblicassero lavori se non quando era sicuro e convinto della bontà e della serietà dei metodi impiegati, e dei risultati ottenuti; difficile assai era ottenere la sua approvazione ad un lavoro di primo colpo; non mancavano mai le correzioni, le aggiunte e non di rado bisognava rifare tutto da capo. Era di una scrupolosità, di un'esattezza che poteva qualche volta sembrare quasi pedanteria: tutti quelli che sono stati da Lui sanno come fosse necessario pesare le parole, misurare le frasi, per sfuggire alle sue giuste critiche, alle osservazioni sue logiche e ragionate: critiche ed osservazioni che Egli faceva con modi così urbani e cortesi che nessuno poteva sentirsene, non dico offeso, ma neppure risentito.

Egli era per tutti i suoi allievi, oltre che Maestro, un vero Amico, a cui potevano venire confidate le cose più gelose, e tutti a Lui ricorrevano volontieri, perchè erano certi di ottenere una parola affettuosa, un consiglio retto e sincero.

Eppure nonostante i suoi modi affabili, il suo aspetto bonario e giovanile, Egli sapeva incutere rispetto non solo agli inferiori, ma anche ai suoi pari. Lo si amava, ma un tantino anche lo si temeva, non però di quel timore che si prova di fronte ad un uomo arcigno e severo che non vi dà alcuna confidenza e che vi tratta dall'alto al basso, giacchè queste qualità a Lui erano ignote. Davanti a Lui si era sempre un po' perplessi, perchè lo si sapeva Maestro nello apprezzare e giudicare gli uomini, e quindi si aveva paura di essere mal compresi e mal giudicati. Ci si teneva troppo alla sua stima, e quindi si temeva di poter per qualche

inavvertenza o fallo perderla. Almeno questo era il mio sentimento e credo che molti altri provassero quello che provavo io. So però che a Lui questo timoroso rispetto dispiaceva, e a me qualche volta ebbe motivo di rimproverarmelo, eppure io gli ero veramente affezionato ed in Lui avevo la più illimitata confidenza. A quegli che Egli stimava non teneva nascosto alcun atto della sua vita, nè si faceva ritegno, ed io lo so per prova, a metterli al corrente di cose assai delicate, mostrando così una grande fiducia, che non venne mai tradita.

Nella scuola era oratore chiaro, preciso. Non una parola di più, non una di meno. Egli spiegava la materia in modo piano come si conviene ai giovani che per la prima volta sentono a parlare di processi morbosi, e per questo le sue lezioni erano sempre frequentatissime. Nè solo Egli dettava lezioni di Patologia generale, ma teneva anche un corso di Istologia normale, a cui accorrevano numerosi gli studenti, i quali nel corso di due anni avevano campo di sentire esposta da Lui la complicata struttura di tutti i tessuti e di tutti gli organi, e di potere esaminare al microscopio una numerosa serie di preparati istologici. Era assai severo agli esami, e molti erano quelli che fallivano la prova. Nonostante questo, gli studenti lo amavano, e mai ebbero per Lui parole di recriminazione, perchè Egli era giusto e sempre uguale, nè mai dominato da preconcetti.

Il Corpo accademico, in un momento in cui la studentesca era assai agitata, lo innalzò alla carica di Rettore, carica che Egli abbandonò dopo che per mezzo suo ritornò la calma e la tranquillità. Nè alla sola Scienza Egli dette l'opera sua; appena laureatosi e quindi libero dai legami della scuola non fu sordo alla voce della patria che chiamava i suoi figli a raccolta, ed insieme a molti altri varesini corse sotto le armi e fu, per quella breve campagna, medico di battaglione; terminata questa, Egli ritornò alle sue dilette occupazioni, alla vita calma degli studi.

Ebbe cariche ed onori: fece parte di molte amministrazioni, dove portò l'opera sua disinteressata, il giudizio ponderato e coscienzioso.

Fece parte in più riprese del Consiglio Superiore della Istruzione, ed ultimamente era membro del Consiglio Superiore della Sanità.

Della Facoltà medica di Torino Egli era, benchè non coprisse carica alcuna, il capo universalmente riconosciuto: la sua parola era accettata senza discussioni, e per mezzo suo venivano appianate le divergenze che potevano insorgere, venivano dissipati i malumori, perchè Egli aveva sempre una buona parola per calmare gli animi anche i più irrequieti. Difficilmente, io credo, si potrà trovare un altro uomo il quale sapesse conoscere le persone come faceva Bizzozero. Egli di tutti ne scrutava i lati vulnerabili, e ne sapeva tollerare i difetti. Non fu mai intollerante e si prestò ad aiutare nella stessa misura tanto i suoi amici politici come i suoi avversari.

Nel 1891 venne pei suoi meriti scientifici elevato alla carica di Senatore. Alla Camera vitalizia, dove, se non erro, era il più giovane, prese parte ad importanti discussioni: non fu certo dei più assidui, non mancò però mai quando si dovevano trattare questioni di Igiene, e allora portava nelle discussioni la parola sua serena e competente. Gli onori e la generale estimazione non lo resero mai superbo, nè gli fecero mutare le sue abitudini. Egli continuò nella sua vita modesta e metodica, schivo di tutto quanto era fasto e lusso. Quelli che lo vedevano per la prima volta stentavano a credere che Egli fosse quel Bizzozero che essi avevano imparato a conoscere di nome nella scuola e nei libri, perchè se lo figuravano più imponente di quello che fosse realmente.

Fu onorato dall'amicizia di molti scienziati illustri, e fra questi i due sommi Kölliker e Virchow gli dimostrarono in più occasioni l'alta considerazione in cui lo tenevano.

Come fu probo ed onesto nella vita pubblica, altrettanto lo fu nella vita privata.

Congiuntosi con una donna colta e gentile che lo seppe comprendere, e che di Lui andava orgogliosa, ebbe due figli, che Egli allevò con tutte le cure e con tutto l'affetto e per cui passò momenti di ansie e preoccupazioni. Non gli è stato

dato di potere da loro cogliere i frutti che si aspettava; li ha visti però entrambi incamminati per la buona via, animati dal desiderio di imitare il loro Padre.

Ed ora, o Signori, permettetemi che io vi dica qualche cosa della sua produzione scientifica. Vorrei esporvi in modo dettagliato i numerosi suoi lavori, ma il tempo tiranno non me lo permette, e quindi è necessario che io mi limiti ad accennarvene solo i più importanti. Egli produsse molto, sia da solo, sia in collaborazione di alcuni suoi allievi. Vi basti sapere che si contano di Lui circa 130 note, senza calcolare le riproduzioni che di molte di esse vennero fatte in francese ed in tedesco, e ciò per un periodo che va dal 1862, quando cioè aveva 16 anni, fino a questi ultimi tempi verso il 1893.

Nè si creda che i suoi primi lavori, quelli fatti quando era studente, sieno i lavori di un principiante: no! essi, come ho già detto, dimostrano già in Lui non solo un lavoratore accurato, ma bensì un osservatore di genialità non comune che ai fatti esaminati sa dare il vero valore, e ne sa rilevare l'importanza. Sono di quest'epoca i lavori *sui canali vascolari delle ossa lunghe dei batraci:* quello *sui nemaspermi e ciglia vibratili,* un terzo che riguarda un *tumore a fibre cellule degli emisferi cerebrali,* un quarto che ha il titolo di un *nuovo modo di sviluppo delle concrezioni calcaree,* un quinto *sulla neoformazione del tessuto connettivo,* un altro ancora *sulla tubercolosi peduncolata,* poi uno sui *corpuscoli semoventi del midollo delle ossa,* ed un ultimo finalmente *sulle cellule cigliate del reticolo malpighiano.*

Benchè tutti questi lavori abbiano la loro importanza, io mi soffermo più volontieri un momento su quest'ultimo, pubblicato nel 1864, perchè esso segna l'inizio di altre e più perfette ricerche, pubblicate poi nel 1870 nei Rendiconti dell'Istituto Lombardo, per mezzo delle quali Egli per il primo dimostrò che le cellule del reticolo malpighiano non sono ad immediato contatto le une colle altre, nè tenute assieme da sostanza cementante, ma bensì stanno in rapporto fra di loro per mezzo di ciglia, per cui vengono a formarsi degli spazi così detti interspinosi od intercigliari, ai quali diede il significato di permettere il passaggio di liquidi

o di elementi semoventi necessari per la nutrizione del tessuto. Ripreso più tardi questo stesso argomento, riuscì a dimostrare negli epitelii un'altra particolarità di struttura, e cioè che nelle cellule degli strati cornei non si trovano più delle ciglia, ma bensì delle sottili e minutissime creste parallele le une alle altre, che servono a rendere più aderenti gli elementi fra di loro. Questi studi vennero confermati da tutti gli osservatori che si occuparono della materia, e così per merito ed opera sua venne acquisito alla Scienza un nuovo fatto di importanza non indifferente e per la istologia e per la fisiologia degli epitelii.

Ma il tessuto epiteliale, sia di rivestimento che ghiandolare, non fu da Lui solo illustrato e studiato coi lavori che io ho citato qui sopra; altre ricerche vennero fatte nel suo Laboratorio in riguardo alla struttura, al modo di sviluppo e di accrescimento e alla funzione di questi elementi e sono tante che sarebbe impossibile enumerarle tutte. Mi limiterò quindi a ricordare quelle fatte da Lui in collaborazione col Vassale, per le quali venne messo in evidenza il modo con cui funzionano i diversi organi e parenchimi ghiandolari, e cioè che vi sono alcune ghiandole, quelle i cui elementi sono fortemente differenziati, in cui la funzione è dovuta ad un vero metabolismo delle cellule loro costituenti, mentre ve ne sono altre, dove il prodotto di secrezione è costituito dal materiale di disgregazione delle cellule che tappezzano gli infundiboli o gli acini.

Questo secondo modo di funzionare delle ghiandole era già dagli autori precedenti supposto nelle ghiandole sebacee, dove si notarono tutte le fasi di degenerazione degli elementi sino alla formazione del sebo, lo si induceva anche dal fatto che in alcune ghiandole si erano visti elementi a due nuclei, il che veniva ritenuto come indizio di una scissione diretta, e l'Heidenhain dalla modificazione di grandezza delle lunule del Giannuzzi delle ghiandole salivari, aveva ritenuto che le cellule mucipare abbondantemente nella secrezione si distruggessero.

Ma chi veramente ne diede la dimostrazione esatta fu Bizzozero per mezzo della esistenza o meno delle figure

cariocinetiche, le uniche che possono dare indizio di una distruzione di elementi, e della conseguente loro rigenerazione.

Per questi e per altri lavori nei quali era necessaria la dimostrazione delle figure cariocinetiche nelle cellule, Egli ideò un nuovo metodo di colorazione, la descrizione del quale venne fatta nel *Zeitschrift f. wiss. Mikroscopie* del 1886, e che per la sua bontà ora è diventato un metodo assai usato in Istologia, dove passa col nome di metodo di Bizzozero.

Negli ultimi suoi anni di lavoro al microscopio Egli rivolse di nuovo la sua attenzione al tessuto epiteliale, ed i risultati delle sue ricerche riguardanti gli epitelii del tubo gastro-enterico sono riuniti in sette note comunicate all'Accademia delle Scienze di Torino. Sono lavori questi che ogni studioso dovrebbe leggere non solo per le conclusioni importanti a cui l'Autore è arrivato, ma bensì per apprendere i metodi perfezionati di tecnica microscopica da Lui adoperati. Da esse si apprende che tanto le cellule mucipare quanto le cellule protoplasmatiche che continuamente si rinnovano, si riproducono dalle preesistenti in determinati focolai che si trovano nel fondo dei tubuli ghiandolari, o nel fondo di pliche, a seconda dei diversi animali; e che gli elementi così prodottisi si sollevano gradatamente sino ad arrivare al punto dove la loro vita termina, e così vengono eliminate.

Anche alla storia del tessuto connettivo noi troviamo legato indissolubilmente il nome del prof. Bizzozero. Cominciò ad occuparsi di questo argomento nel 1865 con una nota dal titolo: *Sulla neoformazione del connettivo*, poi nel 1868 pubblicò un lavoro *Sul processo di cicatrizzazione dei tendini tagliati*, seguono poi quelli *Sulla struttura del connettivo compatto* (1869), *Sul tessuto tendineo* 1870-71, un altro dal titolo: *Zur Bindegewebsfrage* nel 1872, dai quali tutti risulta che Egli, oltre ad altri fatti di non poca importanza, dimostrò per il primo che nei tendini trattati col bicromato di potassa e dilacerati si possono mettere in evidenza delle cellule larghe appiattite, che stanno interposte tra i fascetti

connettivi, avvolgendoli in modo da costituire così una rete continua, necessaria alla nutrizione della sostanza fondamentale fibrillare, e che non poteva sostenersi l'idea sostenuta dal Recklingausen, che cioè vi fossero preformati nel tessuto connettivo degli spazi così detti plasmatici, essendochè quelle speciali figure che si ottenevano con adatte impregnazioni, e che sembravano cavità scavate nel tessuto, non erano altro che le figure negative della rete cellulare interposta fra i fasci di fibrille.

Le membrane sierose furono pure scelte da Lui come oggetto di studio, ed ebbe il merito e la fortuna di potere per primo descrivere in esse, nell'*Osservatore delle Cliniche* del 1873, una membranella che sta subito al disotto dello strato epiteliale e a cui diede il nome di *limitante.*

Nel 1876-77-78 in collaborazione col Salvioli diede alle stampe altre ricerche: *Sulla struttura delle membrane sierose; Sulla struttura del peritoneo diaframmatico; Sulla struttura e sui linfatici della pleura;* in esse si trova una dettagliata descrizione di queste membrane, che riescono così costituite da cinque strati, e cioè uno strato epiteliale, una membranella anista finamente fibrillare la *limitante*, uno strato di sostegno, il corpo della sierosa, ed uno strato sottosieroso: questo per la parte istologica, per quanto riguarda la funzione, gli AA. poterono dimostrare per mezzo delle iniezioni con bleu di Prussia e di sostanze granulose che le sierose costituiscono una potente superficie di assorbimento, essendo che i linfatici comunicano colla cavità addominale e pleurica per mezzo di numerosi fori coperti appena da uno strato endotelico, che il maggior punto di assorbimento sta nella zona peritendinea, e che vi sono comunicazioni intime fra i linfatici del pericardio e quelli del peritoneo diaframmatico. Qualche preziosa osservazione anche d'Istologia patologica venne fatta durante queste ricerche, e vi vediamo infatti descritte alterazioni delle cellule endoteliche nei processi flogistici, le quali diventano per questo grosse, sferiche, a più nuclei, e con processi vari di vacuolizzazione.

Passando ad altri argomenti meritano una speciale menzione due lavori fatti nel 1871 e 1872 *Sulla produzione*

endogena di cellule purulente, perchè con essi contribuì a togliere la confusione che ancora in quell'epoca regnava intorno alla produzione del pus. Era da poco tempo che il Cohnheim aveva esposta la sua teoria, secondo la quale le cellule purulenti derivavano dai vasi sanguigni della parte infiammata e dominavano ancora in parte nella Scienza le idee del Virchow, esagerate dai suoi ammiratori, secondo i quali ogni elemento cellulare poteva produrre corpuscoli di pus. Ebbene Egli con questi suoi lavori contribuì a dissipare questi errori, giacchè potè dimostrare che quelle grosse cellule che si trovano nel pus raccoltosi nella camera anteriore dell'occhio, e che alcuni ritenevano come cellule formatrici di pus, non erano altro che leucociti ipertrofici che avevano il còmpito di divorare le cellule purulenti morte, precorrendo così l'idea della fagocitosi che tanta importanza ha ora nei processi patologici.

Sul mollusco contagioso vennero pubblicate dal Bizzozero e dal Manfredi delle note nel 1871 nella *Rivista Clinica* e nel 1876 nell'*Archivio di Scienze mediche.* Gli AA. diedero una descrizione minuta ed esatta di quei globi caratteristici del mollusco, che il Klebs sospettò potessero essere di natura parassitaria, idea che il Virchow stesso accarrezzò, e ritennero che essi provenissero invece da una trasformazione graduale da parte del corpo protoplasmatico delle cellule epidermoidali. La descrizione che essi diedero di questa neoformazione è così esatta che ancor ora può essere accettata tale e quale.

Massima importanza ha pure il suo lavoro pubblicato nel 1867 *Sulla struttura dei tubercoli da inoculazione,* perchè in un momento in cui poco si credeva alla contagiosità delle tubercolosi, potè dimostrare che l'innesto di materiale infettante dava luogo ad una neoformazione del tutto uguale a quella dei tubercoli tipici.

Illustrò pure la struttura della ghiandola pineale, delle ghiandole linfatiche. Studiò alcuni casi di gliomi secondari del fegato e di altri tumori, determinando i rapporti che passano fra le cellule che li costituiscono e lo stroma connettivo, pubblicò studi ed osservazioni sul crup e la

difterite, contribuì allo studio delle produzioni leucemiche. Descrisse alcuni casi di Anatomia patologica, ed infine non trascurò lavori di bacteriologia, come lo dimostrano le sue pubblicazioni sui *Microfiti della pelle umana normale*, e *Sulla presenza costante dei bacteri nei follicoli linfatici*.

Dove però la sua personalità maggiormente spicca e dove Egli più che altrove ha lasciato orme incancellabili è nella parte che riguarda l'Istologia, la Fisiologia e Patologia del sangue. Non è possibile leggere un qualche lavoro che tratti di questo argomento, od aprire un manuale qualsiasi di medicina, senza che il nome del Bizzozero non venga più volte citato, senza che le sue esperienze non vengano ricordate. I fatti che Egli ha illustrato, le scoperte che dai suoi lavori emergono, hanno resistito quasi totalmente alla critica più severa, ed in ciò, a me pare, sta il suo grande merito. Se il Bizzozero ha potuto ottenere questi splendidi risultati, lo deve non solo al suo alto intelletto, ma alla scrupolosità con cui Egli procedeva nell'indagine, non lasciandosi mai trasportare dalla fantasia nell'interpretazione dei fatti, ma limitandosi solo alle conclusioni logiche che i fatti stessi osservati gli permettevano di trarre.

Il primo suo lavoro sull'azione emopoetica del midollo osseo risale al 1868, nella quale epoca Egli pubblicò due note preventive dal titolo: *Sulla funzione emopoietica del midollo osseo*. Prima di quest'epoca si riteneva, ed il Kölliker stesso lo ha per un tempo pure ammesso, che i globuli rossi si producessero per trasformazione diretta dei globuli bianchi, essendo che non si conosceva alcun altro modo di produzione di questi elementi, e tale teoria continuò ancora ad essere sostenuta alcun tempo dopo pubblicati questi lavori.

Contemporaneamente al Bizzozero un altro studioso, il Neumann, aveva pure descritto nel midollo osseo degli elementi colorati in rosso dall'emoglobina che possedevano un nucleo, e per questo fatto aveva emesso l'ipotesi, che in questo organo esistesse il focolaio della produzione delle emazie, ma il Neumann si arrestò a questa semplice constatazione, mentre il Bizzozero non solo vide questi globuli

rossi nucleati, ma andò più avanti e descrisse tali elementi in via di scissione, e, notate bene, in un'epoca in cui non solo non si conoscevano ancora i metodi perfezionati che si posseggono oggi per rilevare la divisione nucleare, ma si prestava pochissima fede alla possibile scissione degli elementi anatomici. Perciò, mentre al Neumann non si può nè si vuole togliere alcun merito nell'avere intuito il fatto, al Bizzozero bisogna assegnargli il vero posto che gli tocca, di avere cioè data la dimostrazione inconfutabile della formazione dei globuli rossi nel midollo delle ossa.

Questo argomento così importante venne ripreso con maggior ardore alcuni anni dopo e le ricerche vennero estese ad altri organi, e alle altre specie di animali, ed è così che noi nel 1879 e 1880 vediamo pubblicate le sue ricerche *Sulla ematopoiesi splenica,* fatte colla collaborazione di Salvioli, dalla quale risultò che negli animali adulti salassati questo organo riprendeva la sua funzione embrionale, e più tardi nel 1880 assieme al dott. Torre, studiò l'emopoiesi negli uccelli, confermando quello che aveva già descritto nei mammiferi. A Lui pure noi dobbiamo se si conosce ora il modo di produzione delle emazie nelle diverse classi di animali, giacchè Egli studiò questo fenomeno oltre che negli uccelli anche nei rettili, nei batraci anuri, nei batraci urodeli e nei pesci. Queste sue scoperte sollevarono delle discussioni, e ad esse si fecero delle obbiezioni, alle quali però seppe sempre rispondere vittoriosamente. Il Denys di Lovania, per esempio, ritornando alle idee antiche, credette di poter dimostrare che le emazie derivassero da trasformazioni di cellule incolori, ma il Bizzozero potè convincerlo che la sua idea dipendeva da un errore di metodo, adoperando egli liquidi fissatori che avevano la proprietà di scolorare gli elementi giovani poco carichi di emoglobina.

E giacchè siamo in questo argomento non posso tacere di altri suoi studi fatti nel 1865 *Sui corpuscoli semoventi del midollo delle ossa,* pei quali venne messa per primo in luce l'esistenza in quest'organo di cellule midollari che non sono altro che globuli bianchi, che vengono ivi continuamente formati.

Anche nel campo della Patologia del sangue Egli ha lasciato la sua impronta personale. Sono note a tutti le sue ricerche fatte e col Salvioli e col Sanquirico, *Sulle modificazioni che avvengono nella crasi sanguigna,* quando vien diminuita od aumentata la quantità di sangue circolante. Da esse non solo vennero meglio confermate le osservazioni precedenti sul potere emopoietico del midollo osseo e della milza, ma con esse vennero studiati e dimostrati i modi con cui si riproducono oltre che gli elementi morfologici anche i costituenti chimici. Il Bizzozero potè anche dimostrare che le emazie non sono così delicate come si credeva da alcuni, ma che tutte le manipolazioni a cui viene assoggettato il sangue per essere defibrinato non altera per nulla questi elementi, che quindi possono continuare a compiere benissimo le loro delicate funzioni.

Col Golgi poi studiò l'assorbimento del sangue per mezzo dei linfatici del peritoneo, arricchendo così la Terapia di un ultimo mezzo di cura. È forse necessario che io vi parli del Cromocitometro? Questo istrumento che Egli appunto ideò per le sue ricerche sul sangne, che è così semplice nel suo maneggio e così esatto nei suoi risultati, voi lo conoscete perchè lo vedete usato in tutti i Laboratori ed in tutti gli ospedali, e perciò è superfluo che io ve lo stia a descrivere od illustrare. Con esso ogni medico può fare facilmente l'esame del sangue del proprio ammalato; esso sostituisce in modo ottimo e il contaglobuli del Thoma Zeiss e l'emometro del Fleischl, perchè stabilisce il numero dei corpuscoli, e determina la quantità di emoglobina, e non ha i difetti che nessuno può negare al secondo di questi apparecchi.

Speciale menzione meritano poi le sue ricerche sul terzo elemento del sangue da Lui scoperto e nel modo più preciso descritto. È tale il valore di questo suo studio, che l'Accademia di Torino assegnò a Lui fra molti altri concorrenti, pure valentissimi, il premio Riberi di 20.000 lire. Ad alcuni forse non potrà piacere la parola *scoperse,* perchè prima di Lui altri avevano osservate delle granulazioni nel sangue, e l'Hayem aveva descritto degli elementi incolori a cui aveva dato il nome di ematoblasti, ritenendo che fossero cellule

formatrici dei globuli rossi, ma se si pensa che Egli fu quello che diede la prova inconfutabile dell'esistenza delle piastrine anche nel sangue circolante, che ne determinò le condizioni di vita e che dimostrò che queste plachette non hanno alcun rapporto coi globuli rossi, che, come abbiamo visto, derivano da elementi a loro simili, ben a ragione si può dire che scoprì, come si attribuisse al Cohnheim la scoperta della diapedesin dei leucociti, benchè Valler tempo prima l'avesse intravveduta.

Come avveniva sempre in Lui, constatato un fatto, Egli non si arrestava, ma bensì Egli ne cercava l'importanza nel campo della Fisiologia e della Patologia. E per questo le piastrine vennero studiate e durante il processo di coagulazione e nel processo di trombosi, nel primo Egli vide che le piastrine alterandosi diventavano centri da cui irradiavano i filamenti della fibrina, nel secondo Egli, primo fra tutti, dimostrò che il trombo bianco è formato di quei piccoli elementi incolori che alterandosi e divenendo vischiosi si appiccicano gli uni contro gli altri per formare quelle masse solide che intralciano più o meno la circolazione sanguigna.

Basterebbero questi lavori sulle piastrine del sangue per rendere illustre un uomo, e per immortalarne il nome.

Ma dell'opera del Bizzozero io non ho ancora finito di intrattenervi.

Voglio ancora ricordarvi il suo *Manuale di microscopia clinica*, che ha avuto l'onore di cinque edizioni italiane e della ristampa in moltissime lingue straniere. Esso costituisce una preziosa guida per i medici, perchè in esso sono esposti e spiegati con quella forma piana e chiara che a Lui era propria, i metodi diversi per l'esame microscopico dei tessuti e dei prodotti morbosi. La miglior prova che il Bizzozero era riuscito nell'intento, è il favore con cui venne accolto dal pubblico e le numerose edizioni fatte.

Nel 1876 fondò con alcuni amici l'*Archivio di Scienze mediche,* uno dei pochi giornali medici italiani, il quale abbia potuto acquistarsi e in paese e all'estero, una grande considerazione. Egli ci teneva assai al suo giornale, e ne

curava con amore le sorti, cercando in ogni modo che i lavori che vi venivano pubblicati fossero lavori serii e tali da far onore al nome italiano.

Tale opera feconda, tale lavoro assiduo venne nel 1893 interrotto. In quell'epoca erano pronti i nuovi Laboratori nei locali che erano stati fabbricati lungo il corso Valentino, e perciò il vecchio Laboratorio fu messo sossopra per potere portare quelle logore suppellettili a cui c'eravamo affezionati, nei nuovi e sontuosi ambienti che ci erano stati destinati.

Il trasloco fu questione di poco più di un giorno: furono più lunghi tutti i preparativi per arredare ed allestire il nuovo Istituto, e perciò si dovette perdere un tempo non indifferente. Ma vi fu un'altra causa più grave e più dolorosa che costrinse il Bizzozero ad abbandonare i prediletti suoi studi: un'affezione agli occhi che poteva aggravarsi col lavoro troppo attivo al microscopio indussero gli amici a prescrivergli il riposo assoluto. Nei primi tempi Egli cercò di lottare contro il male non dando ascolto a chi gli voleva bene e continuò a lavorare, e gli ultimi suoi studi *sull'epitelio gastro-enterico* furono appunto fatti in queste condizioni, ma dovette pur cedere e lo fece col massimo rincrescimento. Ma Egli era l'uomo che non poteva stare senza occupazioni, a Lui sembrava compiere un delitto condurre un'esistenza inerte ed inutile, e perciò non potendo lavorare al microscopio si dedicò ad un'altra branca della medicina per cui già aveva dimostrato predilezione, all'Igiene.

Egli non vi entrò però novellino; spesso Egli aveva avuto occasione di trattare questioni di Igiene come Presidente della Società Piemontese d'Igiene, ed anche in tempi antecedenti Egli aveva dato prova di interessarsi di questioni attinenti alla Sanità pubblica.

Una pubblicazione *Sui provvedimenti contro la trichina* nel 1879, un'altra intitolata *Il vino e la salute* nel 1880, una terza che tratta *Della difesa della Società contro le malattie infettive* nel 1883, dimostrano chiaramente come anche in mezzo a tutte le numerose sue occupazioni, ai suoi studi prediletti di Istologia e Patologia non dimenticasse le questioni che interessavano direttamente la società.

È ancora viva l'eco dei discorsi che Egli fece nel 1891 in occasione di un banchetto offertogli dai suoi amici per festeggiare la sua nomina a Senatore, e nel 1898 e 1899 in occasione dei Congressi d'Igiene di Torino e di Como, nei quali Egli si manifestò profondo conoscitore dei bisogni del nostro paese. In essi Egli, con rara competenza e con amore, tracciò la via che si doveva seguire per potere mettere l'Italia nei riguardi dell'Igiene al livello delle nazioni più civili.

Numerosi sono gli argomenti di Igiene pubblica e privata che Egli in giornali politici od in riviste scientifiche illustrò e spiegò. Lo scopo che Egli si era prefisso era quello di divulgare e di rendere accessibili a tutti i problemi più ardui dell'Igiene, ed i suoi articoli erano per questo veri capi d'opera. Ricorderò fra essi quelli scritti a sostegno della *Vaccinazione Jenneriana*, quelli sull'*Edilizia ed Igiene, acqua potabile e febbre tifoidea; Prevenzione della difterite; Sul latte, sugli ortaggi, sulle ostriche come veicoli della febbre tifoidea;* ed altri ancora nei quali venivano trattati argomenti di capitale importanza, come sono quelli: *Sulla dottrina della immunità secondo Behring; Su ciò che rende l'Igiene alle nazioni; Sull'infezione gonorroica; Sulla mortalità in Italia nel 1896; Sulla stabilità dei medici condotti; Sulla prevenzione della rabbia; Sulla malaria; Sulla depurazione dell'acqua; Sulla macchina da scrivere dal punto di vista dell'Igiene,* ed uno recentissimo *Sull'aumento della mortalità per affezioni cancerose.* Non fece l'Igiene di Laboratorio, nè si dedicò a ricerche personali, ad eccezione di alcune poche osservazioni sull'acqua bollita fatte coll'unico scopo di sradicare alcuni preconcetti dominanti nel pubblico, e per dimostrare che l'acqua bollita non altera il suo sapore, nè diventa meno digeribile dell'acqua comune.

Nel Consiglio Superiore lavorò con vero amore per promuovere quanto più era possibile i miglioramenti sanitari del nostro paese, ebbe una parte notevole nella compilazione del progetto di Legge sulla vendita del chinino, e nella compilazione del Regolamento sanitario promulgato nel gennaio dell'anno corrente, ed aveva già tutto pronto per proporre

provvedimenti contro la malaria e contro la pellagra. Fu tale l'ardore che Egli mise in questa seconda sua missione, che in breve tempo riuscì ad acquistare nel campo dell'Igiene un'autorità non inferiore a quella che già tutti gli assegnavano nel campo della Patologia.

Giovani Egregi,

Non so se con queste mie povere parole io sia riescito a rappresentarvi quanto grande campeggi la figura del Bizzozero fra i cultori delle Scienze biologiche.

La storia della medicina tramanderà ai posteri il suo glorioso nome assieme a quello di tutti gli altri sommi che colla loro ricerca affannosa contribuirono a svelare il mistero dei fenomeni vitali, e a far conoscere le leggi da cui questi sono regolati.

Possa l'esempio suo, di Lui che fu sempre intemerato e studioso, esserci di sprone a continuare nella via che Egli, con tanta gloria, ha percorso, e l'eredità preziosa di osservazioni e di scoperte che ci ha lasciato venga da noi raccolta e gelosamente custodita come uno dei migliori patrimoni scientifici. Egli, coll'opera sua, ha fatto onore al paese, ed ha dimostrato al mondo che l'Italia sa produrre anche uomini dal forte ingegno e dalla ferrea volontà. Sia nostra somma cura che il suo lavoro non sia stato vano, e procuriamo con ogni possa che i germi che Egli così abbondantemente ha sparso dieno per mezzo nostro frutti tali, per cui la nostra produzione scientifica non rimanga inferiore a quella delle altre nazioni civili.

R. SOCIETÀ ITALIANA D'IGIENE - MILANO

Seduta del 2 giugno 1901

Lettura del Prof. G. SORMANI (*)

Gentili Signore, Onorevoli Signori!

Pietoso ufficio è quello di commemorare un amico! Ai sentimenti di stima, di affetto, di ammirazione per le nobili doti di Lui, si associano i sensi di dolore e di rammarico per la recente perdita; e mentre dalla conoscenza delle molte azioni di virtù compiute, il paese si riprometteva giustamente altro lavoro utile per la Scienza e per l'umanità, la inesorabile morte viene a troncare in età ancora giovanile, una vita, che avrebbe portato nella maturanza frutti di più alto valore.

Così fu per il nostro illustre collega ed amico il Professore Giulio Bizzozero, del quale nello scorso aprile apprendemmo la perdita, quasi prima di saperlo malato, tanto era stato fulmineo il processo distruttore.

Egli moriva in Torino l'8 aprile nell'età di appena 55 anni.

Alla sua grandissima attività intellettuale non corrispondeva una struttura corporea molto robusta; ed era veramente sorprendente il contrasto fra l'esilità delle sue forme, che manteneva di aspetto sempre giovanili, e la vigorìa indomita della sua volontà e della sua laboriosità, dimostrate dalla carriera percorsa, e dalle opere compiute.

Con un intuito fine e penetrante Egli afferrava subito il nodo delle questioni scientifiche o sociali, ne coglieva il lato buono, il lato debole, il lato utile, e subito si orizzontava sul *quid faciendum.*

Nel tradurre o studiare gli argomenti scientifici o pratici, non si accendeva di entusiasmo esagerato, ma si armava

(*) Dal *Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene*, anno XXIII, N. 6, 30 giugno 1901.

di perseveranza a vincere le difficoltà; e siccome aveva un criterio molto retto, ed una vista acuta nell'avvenire, subito prendeva la via più dritta per giungere alla meta che erasi prestabilita.

Egli agiva come persona che trovandosi in posizione più elevata, domina il terreno sottostante e sa dove dirigere la sua via per riuscir bene ad un determinato passo.

Ecco perchè la sua vita fu una continua salita di trionfo in trionfo: e lo vedemmo, ancor giovane, coprire cariche che sembravano fatte soltanto per l'età matura.

Difatti a 20 anni (età in cui gli altri giovani entrano appena all'Università), Egli era già laureato in medicina. A 26 anni, età nella quale i comuni studiosi appena aspirano al titolo di liberi docenti, Egli era già Professore ordinario.

Egli a 30 anni era già membro del Consiglio Superiore di Istruzione; pòi poco dopo membro del Consiglio Superiore di Sanità del Regno.

E nell'età di 44 anni fu nominato Senatore del Regno.

E se si fosse fatto luogo ad un Ministero della Sanità pubblica, come fu chiesto le tante volte nei Congressi Internazionali d'Igiene, Egli sarebbe stato, senza contrasto, l'uomo designato dalla voce generale per l'Italia.

Io gli fui compagno fin dal primo anno degli studi universitari, che si compirono nel 1866.

Ricordo con emozione quei tempi, che chiamerò *storici* per noi; anche perchè allora si rifacevano le più belle pagine della storia d'Italia. Si studiava fra le emozioni dei fatti che si succedevano nella titanica lotta della nostra redenzione politica; e l'Università di Pavia, allora molto frequentata anche da studenti emigrati dal Veneto, era non infrequente sede di agitazioni politiche.

Noi eravamo entusiasti dei nostri professori, grandi luminari che allora spandevano tanta luce da questa Università lombarda, che il Governo austriaco, bisogna dirlo con rammarico, sosteneva a maggior altezza, che non il Governo nazionale.

Questo fu il lamento del nostro prof. Porta, venuto in fama mondiale per i suoi studi sulla legatura delle arterie, sull'operazione del gozzo e sulla litotrizia.

Era nostro professore di Anatomia il chiar. Panizza, che chiuse il ciclo glorioso del suo insegnamento, essendo noi gli ultimi suoi scolari, ma trasfondendo ancora nelle sue lezioni una così viva persuasione, che l'animo nostro era attratto all'ammirazione.

Nella Clinica medica, eccelleva il chiaro prof. Salvatore Tommasi, genio eminentemente sintetico, coadiuvato da quell' osservatore diligente ed accurato che era Arnaldo Cantani, allora allora chiamato da Praga in Italia.

E la cattedra di Patologia generale era coperta da quel genio versatile, medico, letterato, naturalista, poeta, che è il nostro Paolo Mantegazza, onore dell'Antropologia italiana.

A questi colossi della Scienza facevano splendida corona altri nomi pure chiari nell'insegnamento, quali il Qualino ed il Sangalli da poco reduci da Vienna, ed i giovani professori Oehl, Bottini, Lombroso, Scarenzio, novelli astri, che allora soltanto apparivano sull'orizzonte scientifico, sul quale poi percorsero così alta traiettoria.

Tale era l'ambiente di Pavia, quando noi studiavamo. A questi ricordi di gioventù non posso esimermi dall'aggiungere, che nelle vaste sale della Clinica medica del Tommasi, ci trovavamo riuniti nelle stesse lezioni il Bizzozero, il Rovida, il Labus, il Porro, il Golgi, il Bassini, l'Ambrosoli, lo Stefanini, il Mori, il Sertoli, e quell'Enrico Cairoli, che già aveva la fronte squarciata da palla nemica, e che divenne poco dopo l'Eroe leggendario dei Monti Parioli.

Il Bizzozero, insieme col Rovida e il Rizzardi, era l'assiduo frequentatore del Laboratorio di Patologia generale. Eccolo già specializzato. Il Mantegazza avviava i suoi giovani amici sulla via dell'osservazione microscopica e dello sperimento. Era un risveglio degli studi di Spallanzani, che da oltre mezzo secolo erano rimasti quasi obliati, e che egli tentava di riavvivare.

Non occorre dire che il Bizzozero era segnalato come il primo del corso.

Terminati gli studi nel 1866, quando ferveva la guerra contro l'Austria, anche il Bizzozero vestì le assise del medico militare, e prestò il suo servizio negli ospedali militari per tutto il tempo della guerra.

Ritornato a Pavia, il Bizzozero fu dapprima assistente del Mantegazza, poi, quando il maestro fu chiamato a Firenze, il Bizzozero ebbe l'incarico di supplirlo; ma presto resosi vacante il posto di professore di Patologia generale a Torino, Egli vi concorse, e vi fu nominato Professore ordinario, carica che Egli occupò dal 1872 fino alla sua morte, cioè per circa 30 anni, e che diventò una *sacra meta* alla quale fecero pellegrinaggio tutti quelli che vollero dedicarsi agli studi microscopici della Patologia umana.

Intanto Egli erasi rese famigliari tutte le questioni che formano la materia di studio della Patologia generale, e se ne addentrava, non con ardui ragionamenti e filosofiche disquisizioni, come i suoi predecessori, ma con ricerche dirette, seguendo la scuola tedesca, applicando i precetti di Kölliker, di Virchow, di Cohnheim, di Recklinghausen, ecc.

Fin da quando era studente, dal 1864 al 1866, pubblicava varii lavori originali:

a) *Sui canalicoli di Havers nel tessuto osseo dei batraci.*

b) *Sulle cellule cigliate del reticolo malpighiano, delle mucose e dei cancroidi.*

c) *Studi comparativi sui nemaspermi e sulle ciglia vibratili.*

Lavori nei quali il giovane osservatore rettificava già errori di altri studiosi, e specialmente l'esistenza di pretesi pori-canali ammessi senza fondamento da altri osservatori meno precisi: estendeva le sue ricerche sperimentali sulle sostanze che agiscono sul movimento delle ciglia e su quello dei nemaspermi, confermando ed approfondendo le osservazioni precedenti di Mantegazza, di Purkinye, di Quatrefages, di Spallanzani, ecc.

Subito dopo laureato, a 23 anni, mentre era ancora docente di Istologia nell'Università di Pavia, pubblicò un lavoro *Sulla struttura dei tubercoli prodotti per inoculazione,*

nel quale si accinse ad indagare la struttura iniziale del tubercolo, fin d'allora avvicinandosi alle idee moderne sulla specificità del tubercolo, idea allora contraddetta dai principali cultori dell'Anatomia patologica; il che dimostra quanto fosse retto il giudizio in quello Scienziato imberbe, che preludeva così bene alle ulteriori scoperte.

Altri lavori di gran lena, cui Egli attese fin dai primi anni del suo insegnamento, furono quelli che contribuirono ad assodare la scoperta, che il midollo delle ossa è un organo eminentemente ematopoietico; problema dei più ardui che le Scienze biologiche abbiano trattato.

Egli seguiva davvicino i progressi rapidissimi, che allora la Patologia generale andava facendo in Germania, specialmente per opera di Virchow, di Cohnheim, di Recklinghausen e di altri, e subito ne controllava i lavori, li completava nelle parti mancanti, li sottoponeva a critica severa, e ne rendeva edotto il mondo scientifico italiano, che a poco a poco si avvezzò a lavorare sulla sua guida collo stesso rigore di metodo.

Quando Egli fu nominato Professore ordinario di Patologia generale nell'Università di Torino (1872), si accorse tosto che era entrato fra elementi invecchiati nell'antico sistema universitario italiano, quando la lezione non era che una compilazione tratta specialmente da autori francesi, e nulla eravi di ricerca originale.

In tali condizioni, mirabilmente coadiuvato dal Moleschott, Egli si sentì chiamato a portare in quell'Università un soffio di vita nuova, che aveva appreso in Pavia da quei luminari che di sopra abbiamo citati.

Egli capì che bisognava portare in Torino elementi nuovi, e man mano facevasi un posto vacante, chiamava a sè gli elementi del risorgimento, come Rovida, Colomiatti, Lombroso, Foà, Concato, Bozzolo ed altri.

Bizzozero si accorse che pure le altre Università d'Italia avevano bisogno di essere rimodernate nel loro indirizzo scientifico. Occorreva maggior conoscenza e maggior uso di quel mirabile istromento che Egli sapeva maneggiare meglio di ogni altro in Italia, il microscopio.

E perciò attirava nel suo Laboratorio i migliori giovani, non solo di Torino, ma d'Italia, che a poco a poco intuirono il nuovo indirizzo, e si recavano a Torino ad apprendere il *verbo;* e fattine dei capaci allievi, li slanciava poi in quasi tutte le altre Università, da Catania a Pisa, da Genova a Padova, da Parma a Palermo, ecc.

Per raccoglievi i lavori d'osservazione esperimentali, che ormai si andavano producendo anche da noi, il Bizzozero fondò, nel 1876, quel suo *Archivio delle Scienze mediche,* che rappresenta per l'Italia, ciò che furono e sono gli Archivi di Pflüger e gli Archivi di Virchow, ossia la raccolta di tutte le memorie originali più interessanti la Biologia e la Patologia cellulare, e specialmente i fenomeni studiati col mezzo della tecnica microscopica.

Anche da questo lato, tutto il giornalismo scientifico-medico italiano, fino al sorgere degli Archivi di Bizzozero, difettava di un organo corrispondente a questa raccolta di lavori di Laboratorio, perchè appunto difettavano i lavori di osservazione esperimentali, od almeno erano eccezionali.

Il mantenimento di questi Archivi costò molto lavoro e molto danaro al Bizzozero, il quale non guardò a sacrifizi, purchè il giornale, antesignano del nuovo indirizzo scientifico, non mancasse a rappresentare, di fronte agli studiosi stranieri, la produzione scientifica d'Italia, da Lui promossa, diretta e capitanata.

Ed Egli stesso vi contribuiva con ricerche e scoperte originali di grande valore. Dopo quelle delle quali abbiamo sopra fatto cenno, non poche altre vi tennero dietro.

Uno dei punti più oscuri dell'Anatomia e della Fisiologia, specialmente 30 anni or sono, era quello che si riferiva alle glandole. Discordi erano i pareri degli anatomici sulla intima struttura di molte specie di glandole, nella loro immensa varietà; discordi, ed anzi ignari affatto, erano i fisiologi sul modo di funzionare del più gran numero delle glandole, senza condotto escretore.

Bizzozero, che volentieri abbordava i problemi più ardui, fin dal 1872 afferrò questo altissimo problema di Fisiologia,

e col concorso di molti suoi allievi, procedette ad ampie ricerche, sia sulla struttura, che sul rinnovamento degli epitelii, e su altro modo di comportarsi degli elementi ghiandolari; e riassunse in un lavoro sintetico, comunicato al Congresso Medico di Roma nel 1894, il frutto di lunghe ed interessantissime ricerche.

Importantissima, come scoperta scientifica, fu la dimostrazione dell'esistenza nel sangue di un terzo elemento morfologico, quello delle *piastrine;* piccoli elementi circolanti nel plasma, di cui Egli dimostrò l'influenza circa i fatti della coagulazione del sangue, della formazione della fibrina, della formazione dei coaguli e dei trombi entro in vasi sanguigni; modificando, anzi trasformando completamente la teoria di Schmidt, che faceva dipendere la formazione della fibrina, ed il fenomeno della coagulazione del sangue, dall'esclusiva azione dei globuli bianchi.

Queste osservazioni vennero dal Bizzozero comunicate alla R. Accademia di Medicina di Torino nel dicembre del 1881 e nell'anno 1882 — e ripubblicate poi in corpo nel 1883.

Insieme col Golgi eseguì studi sperimentali *Sulla trasfusione del sangue nel peritoneo,* e studiò *gli effetti di tale trasfusione.* I risultati di questi studi eseguiti sugli animali confermarono, col controllo del *cromocitometro,* che l'emoglobina aumenta notevolmente nel sangue dopo 20 minuti dall'iniezione peritoneale, e dura almeno 48 ore, in proporzione elevata, persistendo il beneficio per 10 a 15 giorni, ed in qualche caso, quasi per un mese.

Il *cromocitometro,* che servì a molti studiosi per determinare la quantità di emoglobina contenuta nei globuli rossi, e per studiare con metodo esatto e quasi matematico il comportarsi di questo elemento importantissimo del sangue circolante, fu ideato dal Bizzozero fin da quando Egli era studente.

Allora veramente era il Mantegazza che aveva inventato un suo cromocitometro o globulimetro, sul quale nelle sue lezioni a Pavia, aveva richiamata l'attenzione della sua scolaresca. Allora, nel 1865, per iniziativa dello stesso Bizzozero si era fondata fra di noi, studenti degli ultimi due o

tre corsi di medicina, una piccola Accademietta scientifica, nella quale erano ammessi anche i naturalisti, e che aveva le sue pretese.

Ricordo che allora abbiamo preso in esame critico il globulimetro del nostro prof. Mantegazza, e lo abbiamo discretamente tartassato. Della Commissione faceva parte anch'io e v'era pure il Bizzozero. È naturale il ritenere, che fin da quei beati giorni nel Bizzozero nascesse l'idea di fare sul serio; e di fatti il suo cromocitometro è una modificazione perfezionata del globulimetro del Mantegazza e del lattoscopio del Donné.

L'invenzione definitiva del suo istromento però, non data che dal 1879; si direbbe che lo ha pensato per quattordici anni, prima di esporlo al giudizio dell'Accademia Medica di Torino.

E quantunque oggidì si siano inventati altri strumenti di più facile uso, come l'emometro di Fleischl, tuttavia il cromocitometro di Bizzozero non ha perduto valore, perchè è assai più preciso ed assai meno subbiettivo.

Uno de' suoi più recenti lavori sperimentali è quello che riguarda: *L'influenza della temperatura* e del conseguente afflusso sanguigno, *Sull'attività produttiva degli elementi del tessuto;* lavoro eseguito co' suoi assistenti dott. Penzo e dott. Sacerdotti.

Dimostrò che tenendo una parte del corpo di un animale artificialmente ad una temperatura di qualche grado superiore alla normale, si aumenta l'attività cellulare, si trova nei nuclei più comune il fenomeno della mitosi secondo l'età del soggetto; e ne deriva aumento di proliferazione, quindi aumento di spessore, aumento funzionale, maggior produzione di sostanze fondamentali, ecc.

Tra le sue pubblicazioni una è veramente ammirabile, per la chiarezza, semplicità, precisione del linguaggio scientifico; ed è il *Trattato di microscopia clinica,* libro che fece il giro del mondo, perchè ebbe l'onore d'esser tradotto in quasi tutte le lingue d'Europa, nonchè in giapponese; ed in Italia ebbe 5 edizioni.

Bisogna notare che questo onore di traduzione all'estero tocca assai di rado ai testi italiani.

Egli aveva buon criterio nel scegliere i suoi collaboratori, ossia coloro che cercavano di lavorare sotto la sua direzione. Egli esigeva molto da costoro. Voleva che conoscessero bene le lingue, che lavorassero indefessamente e con sincerità, che seguissero certe norme scientifiche rigorose.

Aborriva da quei giovani che lavoravano più di fantasia che di osservazione; esigeva che le conclusioni di un lavoro sperimentale non eccedessero mai dalle premesse; giudicava meritevoli soltanto i lavori trattati con logica, con prudenza, con rigoroso metodo scientifico.

Il suo strumento di precisione naturalmente era il microscopio.

E se si dovesse effigiare il Bizzozero, od in tela od in marmo, non sarebbe possibile darne un concetto ideale, senza mettergli accanto il suo prediletto microscopio, arma potente di indagine, della quale Egli instillò la passione in un esercito di discepoli.

Eppure io ricordo che nel 1864 un vecchio professore di antico stampo, parlando in Pavia con alterigia del microscopio, che egli non sapeva maneggiare, lo chiamava con disprezzo *un giocattolo.* Tanti erano ancora, negli anni in cui noi intraprendemmo gli studi medici, numerosi i pregiudizi, e pesante l'ignoranza!

Il Bizzozero anche nelle polemiche scientifiche trattava sempre i suoi avversari colla massima urbanità e correttezza.

Così allorquando fin dal 1869 dovette contraddire al prof. Tigri di Siena, che vantava certi suoi diritti di precedenza nella scoperta della funzione ematopoetica del midollo delle ossa e sulla fuoruscita dei globuli dai vasi per diapedesi, gli disse bellamente che per fare una scoperta in Scienze naturali, non basta *sospettare l'esistenza di un fatto, ma che bisogna dimostrarla.*

E con senso di rettitudine e di giustizia rivendicò al Neumann la scoperta dei globuli nucleati, allo Stricker ed al Cohnheim la dimostrazione della fuoruscita dei globuli rossi e bianchi dai vasi, al Recklinghausen ed a se stesso la prova sulla facoltà contrattile del protoplasma di alcuni elementi del midollo e del connettivo, nonchè tanti altri fatti che conducono direttamente alla dimostrazione della funzione ematopoietica del midollo.

E con ciò Egli non intendeva punto menomare i meriti degli italiani di fronte agli stranieri, ma condurre gli studiosi della natura alla rigorosa osservazione dei fatti, cessando da quell'importuno intervento della fantasia, che nella prima metà del secolo XIX aveva fatto delle Scienze mediche, con Bufalini, con Rasori e con Giacomini, ecc., il campo più sconclusionato della filosofia parolaia.

Il Bizzozero non permise mai che dai suoi allievi si pubblicassero lavori leggieri, frivoli, senza appoggio nell'osservazione spassionata e debitamente controllati. Ricordo che una volta mi riferì Egli stesso di aver espulso dal suo Istituto un medico, che aveva pubblicato un lavoro senza averlo prima sottoposto alla sua osservazione. Egli riteneva, che il Direttore dell'Istituto è responsabile di tutto ciò che si pubblica come eseguito nell'Istituto stesso; e ciò è altamente morale.

Nel 1887 venne il fortunato periodo per l'Italia in cui Francesco Crispi credette utile dare un nuovo assetto alla tutela sanitaria del nostro paese.

All'opera rigeneratrice era stato chiamato quell'illustre fondatore della nostra Società Italiana d'Igiene di Milano, il martire Gaetano Pini.

L'eccessivo lavoro mentale già gli aveva prodotto un angioma nel cervello. Egli suggerì al Crispi il Pagliani, ed al Pagliani si associò il Bizzozero.

Ed ecco come il Bizzozero, che già dal 1880 al 1882 aveva mostrata qualche predilezione anche per gli studi d'Igiene pubblica, si trovò portato così *in medias res*.

Egli era pure Presidente di quella Sezione d'Igiene del Piemonte, che visse figliale e fedele alla Società madre di

Milano, fino agli ultimi tempi. Anche questo è un titolo d'onore per Bizzozero, del quale io fui, per così dire, testimonio oculare. Perchè mentre in Torino si desiderava dalla maggioranza la separazione, Egli non la provocò che al momento in cui questa era matura, cioè nel 1895.

Secondo lo Statuto formulato dal Corradi e dal Pini, tutte le altre Sedi di Società d'Igiene, avrebbero dovuto essere filiali a quella di Milano e ad essa tributarie.

Dopo il 1879, quando sorse la Società nostra di Milano, si istituirono presto Sedi filiali in Torino, Genova, Pisa, Firenze, Brescia, Modena, Palermo ed in altre città. Ma poco durò la dipendenza delle filiali, chè presto si ribellarono, ed anelanti alla libertà, si resero indipendenti.

La sola Sede piemontese, presieduta allora da Bizzozero si mantenne fedele fino all'ultimo; e quando io, nel tempo in cui ebbi, dopo la perdita del Corradi, a presiedere la Società in Milano, riconobbi la necessità di modificare lo Statuto fondamentale, si vide la necessità dell'abolizione della categoria delle filiali; del che datosi notizia alla Presidenza di Torino, ne venne un voto di ringraziamento ed un augurio per le nostre prospere sorti.

E giacchè ho ricordato Corradi e Pini, fondatori principali della nostra Società d'Igiene di Milano, non voglio tralasciare l'occasione di nominare anche Sapolini, Zucchi, Strambio, e quant'altri colla fondazione della nostra Società d'Igiene accesero in Milano fin dal 1879 il fuoco sacro, che promosse il risveglio igienico della nostra Italia, promotori che non dovrebbero essere così presto dimenticati.

Il Bizzozero, che era stato finora quasi esclusivamente patologo e microscopista, cominciò a rivelare la sua disposizione ad occuparsi d'Igiene. Nel 1880 colla sua lettura popolare *Sull'uso e sull'abuso degli alcoolici,* e più decisamente nel 1882, quando lesse il suo discorso accademico per l'inaugurazione dell'anno scolastico nell'Università di Torino, mostrò la sua nuova tendenza.

Il titolo della sua lettura: *La difesa della società dalle malattie infettive,* è una chiara dichiarazione; Egli già preludeva a volersi occupare di questa difesa; ed Egli infatti

fece allora una efficace esposizione dei punti deboli della nostra Legislazione sanitaria di quei tempi, specialmente della Legge sanitaria del 1865, analizzandone tutti i difetti, e suggerendone i rimedi.

Egli fin d'allora asseriva che *la parte più importante della medicina è quella che insegna a prevenire le malattie;* e dimostrava quanto *la nostra legislazione sanitaria avesse bisogno di profonde e di radicali trasformazioni.*

Giunto il Pagliani in Roma, molte cose *operò col senno e colla mano;* ma in tutte ebbe sempre compagno, consulente e moderatore il Bizzozero; il quale, Presidente della Società Piemontese d'Igiene, promosse lo studio di molte questioni d'Igiene, che interessavano specialmente la città di Torino, viabilità, acque potabili, scuole, fognatura, ecc., ed ivi preparò le soluzioni pratiche di molti quesiti igienici.

Il suo lavoro in pro della Legislazione sanitaria, fu ancora più proficuo allorchè diventò membro del Consiglio Superiore di Sanità, e poi Senatore; poichè allora lavorò anche negli Uffici del Senato, e negli ultimi anni si può ritenere che tutte le principali disposizioni legislative sanitarie passassero per le sue mani.

Nel settembre del 1889 in Como si tenne un Congresso d'Igiene. Ivi il Senatore Bizzozero comunicò un magistrale lavoro sull'*Igiene pubblica in Italia*, nel quale fece luogo a discussioni sintetiche e critiche, dimostrando la bontà della nostra attuale Legge sanitaria, ed attaccando il Ministero Rudinì, che aveva disfatto gran parte dell'edificio sanitario, edificato da Pagliani, senza ragione, e senza sostituirvi altra cosa utile.

Qui fece valere la sua autorità di Senatore, e con tutta la moderazione di cui era capace, sfoderò una serie di obbiezioni contro *il concetto fondamentale dell'on. Di Rudinì nel governo della sanità pubblica*, e concluse col dimostrare che quel Ministro ragionava male ed operava peggio.

Il Congresso accolse con grandi applausi la sua lettura.

In una sola cosa qui non mi posso trovare d'accordo colle idee del collega Bizzozero, ed è sul giudizio dato da

Lui sul Decreto 14 maggio 1896, che sopprimeva la Scuola di Perfezionamento nell'Igiene, istituita presso la Direzione della Sanità in Roma. Se poteva essere giustificata l'istituzione di quella scuola nei primi anni del risorgimento igienico italiano, il protrarne più a lungo le funzioni contribuiva ad intisichire l'insegnamento dell'Igiene nelle Università, e produceva un dualismo nocivo, anzi un antagonismo continuo fra l'insegnamento centrale e gli insegnamenti periferici, togliendo importanza e vita a questi, ed aggravando i danni di tutti i sistemi accentratori.

Anzi se tante ire furono allora scatenate contro la soppressa Direzione della Sanità, in gran parte si dovettero alla istituzione e mantenimento di quella scuola; e Rudinì collo abolirla avrebbe reso, a mio giudizio, un utile servizio alla causa generale dell'Igiene, sia amministrativa che didattica.

Ma parimente non operò con senno il Ministro Rudinì abolendo altre delle funzioni dei Laboratori scientifici, e lasciando che alla fabbricazione dei sieri e dei vaccini si applicasse la legge commerciale della pubblica concorrenza. Già si videro effetti dannosi, ed altri forse si vedranno in seguito. La sorveglianza dei medici provinciali è cosa affatto illusoria. Qui non può essere responsabile, se non colui che opera direttamente. La più piccola trascuranza può essere causa di grandi danni. Gli effetti non si possono prevenire; quindi non si può agire che dopo avvenuto il disastro. Ai tempi dei Laboratori vaccinogeno e sieroterapico dello Stato, non era abolita la produzione privata, ma soprattutto dominava quella dello Stato. Noi abbiamo abolito il vaccinogeno dello Stato, e la Svizzera, due anni or sono, ha abolito tutti i vaccinogeni privati, ed ha istituito un solo vaccinogeno, quello dipendente dallo Stato.

Che più? Il Governo italiano, che aveva aboliti il vaccinogeno ed il sieroterapico dello Stato, ora si è fatto spacciatore di chinino, con molto minore coerenza, con molto minore necessità, e con molto minore utilità che non fosse lo spaccio di sieri e di vaccini, sostanze delicatissime, nelle quali l'esame chimico non rivela affatto le adulterazioni o le falsificazioni.

Io non ebbi mai simpatia per questa *Leggina sul Chinino*, e, dico il vero, soltanto moderai le mie antipatie quando seppi che il Bizzozero ne era caldo fautore; allora, conoscendo la sua rettitudine e la sua perspicacia, dissi fra me: Se è tanto vivamente appoggiata dal Bizzozero, può darsi che in questa Legge si contengano dei pregi, che io, per ora, non arrivo a comprendere, ma che si faranno palesi nella sua applicazione. Ed è questo un augurio che faccio alla Legge stessa, per l'emancipazione del nostro paese dalla diffusa malaria.

Nella lotta da esso Lui intrapresa contro quei pochi, ma ardenti antivaccinatori, che esistono in Italia, dimostrò sempre una calma, che altri forse non avrebbe potuto mantenere.

Il mettere in dubbio i vantaggi della vaccinazione, anzi il combatterne la pratica, ormai riconosciuta un beneficio per l'umanità, è opera stolta, più che opera bizzarra.

La vaccinazione nell'esercizio pratico si è modificata attraverso un secolo di ricerche e di perfezionamenti, e rimase immutata nella sua essenza di fronte ai molti sistemi patologici, che nel secolo scorso ebbero varia fortuna; anzi acquistò sempre maggiore importanza e valore scientifico e pratico, quanto più i progressi della medicina e dell'Igiene vennero confermando le più recenti scoperte.

E quindi non solo ora abbiamo la vaccinazione contro il vaiolo, ma abbiamo anche la vaccinazione contro la difterite, contro il carbonchio, contro la peste, ecc. Il che conferma l'alto valore di questo concetto scientifico.

Egli era convinto che le questioni d'Igiene dovessero essere *popolarizzate;* le popolazioni devono conoscerle, discuterle, devono imporsi agli amministratori ed ai legislatori col mezzo della pubblica opinione. Ciò esige che il popolo sia istruito sulle medesime questioni, e perciò il Bizzozero negli ultimi anni scrisse numerosi articoli sia sulla *Rivista d'Igiene e Sanità pubblica*, della quale era condirettore insieme col prof. Luigi Pagliani, sia sulla *Gazzetta del Popolo* di Torino, giornale che tratta seriamente di molte questioni scientifiche.

Due articoli, è commovente il pensarlo, uscirono ancora sulla *Gazzetta* dopo la sua morte. Parlano questi sulla *Mortalità* per malattie cancerose, delle quali il Bizzozero segnala l'aumento di frequenza, non in Italia soltanto, ma pur in altri paesi d'Europa.

E perchè tale notizia non sgomenti soverchiamente il lettore, suggerisce qualche mezzo per tenere possibilmente lontano questo flagello, contro il quale non trionfano che il ferro ed il fuoco; e suggerisce questi due mezzi profilattici, l'abbandonare l'abitudine del fumare ed il mantenere di preferenza i vecchi nell'ambiente puro e vivificante della campagna, ove il cancro colpisce un minor numero di persone.

Bizzozero non era forse molto convinto che questi due consigli sarebbero seguìti, ma, Egli aggiunge, ho voluto darli, *perchè in un quadro così triste non mancasse il sorriso di una speranza ed il beneficio di un insegnamento.*

Nobili parole, che dimostrano la bontà dell'animo suo e la dolcezza del suo carattere.

Una crudele polmonite doppia assalì quell'organismo già alquanto debole per eccessivo lavoro mentale, ed inoltre alquanto esile per costituzione.

Il 1° aprile si ritirò a casa sua verso sera coi primi sintomi della febbre. A nulla valsero le cure dei più diletti amici, della cara famiglia; la malattia, già per sè gravissima, volse in peggio; ed alla sera dell'ottavo giorno Egli spirava, colla mente tranquilla, conscio del suo fato, fra le lagrime de' suoi cari e lo sgomento di tutti i suoi amici ed allievi, che videro inopinatamente troncata una così nobile esistenza quasi nel fior dell'età.

Imponenti riuscirono i funerali a Torino ed a Varese, dove la spoglia fu portata, per essere deposta nella tomba di famiglia.

Immenso fu il duolo per tutti gl'italiani che lo conobbero, e fu un vero lutto in tutte le Facoltà mediche, che riconoscevano in Lui l'alto valore scientifico, che onorava in patria ed all'estero la Medicina italiana.

Ora, chiniam la fronte al fato, che volle troncare così presto questa esistenza utile alla Scienza ed all'umanità; ed impariamo dall'enumerazione delle sue opere e delle sue virtù, ad essere come Lui laboriosi e come Lui equanimi e calmi nelle traversìe dell'esistenza.

Con questo corredo di opere, con questi prodotti del suo lavoro e del lavoro altrui, da Lui medesimo promosso e diretto, Egli passò pel secolo XIX come meteora luminosa nel campo delle Scienze mediche e dell'amministrazione sanitaria.

Seguiamo l'esempio della sua operosità intellettuale, ed onoriamo il suo nome!

R. ACCADEMIA D'AGRICOLTURA DI TORINO

Parole del Prof. E. PERRONCITO

Colleghi chiarissimi,

Voi tutti ricordate ancora le nobili sembianze del Collega illustre, dello Scienziato eminente, che onorava pure questa antica Istituzione agraria. Egli era fin dal 1876 nostro Socio, e con quell'acume di ingegno e perspicacia che lo distingueva, per quanto non agronomo, riuscì ad ottenere anche in seno a questa Accademia un posto distintissimo ed autorevole; e se non fosse stato per la sua naturale ritrosia, forse l'avremmo avuto qualche anno fa Presidente benemerito.

Giulio Bizzozero nacque in Varese Lombardo il 20 marzo 1846 da distinti e laboriosi genitori; apparteneva a famiglia avente radici nel patriziato di quei luoghi, superbi per bellezza. Da giovane percorse rapidamente gli studi classici, in guisa che a 16 anni si trovava già inscritto al 1° anno della Facoltà medica di Pavia. Studente in quel glorioso Ateneo, si distinse prestissimo negli studi di osservazione e di Istologia, sicchè il prof. Mantegazza lo predilesse, lo

segnalò ai compagni ed ai colleghi come giovane di alte speranze e futura gloria delle Scienze mediche. E difatti, ancora Studente, aveva già dato alle stampe un celebrato lavoro intorno alla struttura delle ossa lunghe nei batraci.

A vent'anni finì il corso medico e si arruolò subito dopo nell'esercito per la guerra del 1866. Così Egli, nella sua qualità di Medico militare, fu tra i primi ad entrare in Venezia, ceduta dall'Austria alle armi italiane.

Terminata la guerra, Giulio Bizzozero ritornò agli studi pei quali aveva dimostrato la massima predilezione; fu a Zurigo, a Würzburg, a Berlino, a Vienna a perfezionarsi dagli illustri Frey, Kölliker, Virchow, Brücke, che in breve lo elevarono in fama di giovane Maestro di grandi speranze.

Mantegazza, che già a quel tempo godeva molta autorità, gli ottenne l'incarico dell'insegnamento della Patologia generale a Pavia; ed in breve il suo Laboratorio diventò il cenacolo di tutti i giovani più studiosi e valenti, e a Lui giovanissimo ricorrevano molti di età maggiore, sicuri di trovarvi il Maestro appassionato e valentissimo. Per sei anni tenne l'incarico della Patologia generale, e in quel frattempo Egli pubblicò lavori di alta importanza, e con Lui si distinsero parecchi allievi, più tardi illustri, tra i quali basterà citare Golgi, Manfredi, Sertoli e Bozzolo.

Resasi vacante la cattedra di Patologia generale a Torino, Egli vi concorse e fu classificato 1° e vittorioso. A 26 anni compiuti, venne Professore ordinario nel nostro Ateneo sul finire del 1872.

Appena giunto, si diede coi più alti ideali ad organizzare un Laboratorio che prima installò nell'Istituto anatomico in due sale in comune alla Scuola, allora diretta dal compianto Giacomini. Poscia, per essere più libero e padrone di sè, fece l'impianto del Laboratorio in casa propria e vi lavorò con distinti allievi; finchè ebbe poi un Laboratorio speciale negli Istituti biologici di via Po.

Così, reso più importante ed ufficiale il primo nucleo scientifico, crebbe in fama acquistando progressivamente quell'elevato posto che da molti anni più nessuno gli contendeva.

I lavori scientifici prodotti da Lui e da' suoi allievi sono una prova evidente del suo grande valore nel vasto campo della Biologia.

Io che l'ebbi per molti anni affezionato Amico e poi Congiunto, posso anche affermare che il *Consorzio Universitario*, formatosi tra Provincia, Comune e Governo, e a cui si deve se Torino ha potuto mantenere il primato tra gli Atenei italiani e competere coi più floridi di Europa, si deve in gran parte alla sua influenza meritamente acquistata presso le Autorità tutorie, e la stima ed affetto grandissimi che godeva nella studentesca. Le sue lezioni erano sempre le più frequentate, il suo corso libero veramente imponente per l'affollamento dei giovani studiosi, il suo Laboratorio cresceva ogni anno in maggiore rinomanza, per cui l'angusto locale, passato dopo al Laboratorio di Economia politica, diretto dal compianto Cognetti De Martiis, faceva sentire più forte il bisogno di un adatto Istituto di Patologia. Così venne la volta dei nuovi Istituti Universitari, che, caldamente propugnati dagli stessi studenti di Medicina, di Scienze naturali e di altre Facoltà, inspirati dalla parola autorevolissima del nostro Bizzozero, costituiscono una gloria della Provincia e Città di Torino, e di quegli illustri personaggi che, come il compianto dottor Bottero, il conte Ernesto di Sambuy, il comm. Paolo Boselli, il comm. Frescot ed il ministro Baccelli, condussero a termine le pratiche, tradussero in fatto compiuto un'opera che resterà a perenne ricordo dell'alta benemerenza acquistatasi dalla città nostra per gli studi sperimentali.

Altri, e quasi tutti suoi allievi, con competenza ed amore, analizzarono la immensa produzione scientifica del nostro illustre Collega, dell'Uomo eminente che oggi noi commemoriamo. Non ripeterò ciò che già tanti dissero con affetto e meritata lode. Mi limito a notare di Lui la parte che ebbe in questa antica Istituzione e il contributo per quanto tenue arrecato al progresso dell'agricoltura nazionale.

Egli venne nominato Socio di questa Accademia nella seduta del 3 febbraio 1876. L'ebbimo perciò a nostro collaboratore per un pieno quarto di secolo, e per quanto non

avesse speciali predilezioni all'agraria, non si può negare che in quest'ultimo ventennio non crescesse nel suo animo la fiducia e la speranza di una razionale agricoltura nel nostro paese, sussidiata da studi fondati e da una pratica illuminata. Ma la passione sua per le cose agrarie si può dire che cominciò colla direzione che ebbe in via provvisoria della nostra Scuola Veterinaria, nell'anno scolastico 1884-85.

Chiamato dalla fiducia del Governo, prima dal compianto Coppino, a reggere le sorti della nostra antica Scuola, quando gli allievi erano appena 30-35 in tutto, Egli ebbe sempre l'idea che gli studi veterinari fossero parte dell'Università, e partendo da questo giusto principio seppe in breve promuovere riforme tali, che accolte dal nostro esimio Collega, onorevole Boselli, quando era Ministro della Pubblica Istruzione, portarono il nostro antico Istituto Veterinario ad oltre 200 allievi, come ne conta attualmente.

Bizzozero avrebbe voluto fin d'allora trasformare l'attuale Scuola, ampliarla, comprenderla nel grande progetto di costruzione dei Istituti biologici per renderla più consentanea coi tempi odierni; e con me più d'una volta si dolse di non aver avuto con sè la maggioranza del Corpo insegnante per attuare un progetto pel quale in questi ultimi anni si sono tanto interessati anche l'on. Casana, il conte Ernesto Di Sambuy, il comm. Giordano, il conte Rebaudengo, il conte ed il marchese di Gattinara.

Egli avrebbe voluto le Scuole Veterinarie trasformate in Facoltà Universitarie per dare agli insegnanti tutta la libertà ed i mezzi necessari per meglio corrispondere ai bisogni del Paese e nello stesso tempo portare colpo fatale ai pregiudizi che ancora attualmente sono (fortunatamente in pochi) tra coloro che sventuratamente coprono cariche eminenti nella gerarchia scientifica intorno alla Veterinaria ed a' suoi cultori.

Egli, rimanendo qualche anno alla direzione della nostra Scuola, ebbe campo di farsi un concetto esatto della importanza grandissima della Veterinaria ne' suoi rapporti coll'Igiene, coll'Agricoltura, col Commercio e colla Guerra, e con

me più volte mi manifestò il desiderio di più alti ideali per le nostre Scuole e per i Veterinari. Sovratutto Egli insisteva sulla necessità di parificare l'ammessione alle Scuole con quella in vigore nelle Facoltà Universitarie e per questo io ho fiducia che l'uomo insigne, Nunzio Nasi, che presiede attualmente all'istruzione pubblica saprà adottarlo nell'interesse della Scienza e de' suoi cultori.

Il concetto di una coltura fondamentale scientifica eguale per tutte le carriere universitarie Egli l'accarezzava anche per l'affratellamento dei giovani che si dànno più tardi ad apostolati differentissimi. Per Lui l'Università era il vero Istituto cui dovevano attingere i diversi Istituti superiori, nessuno escluso; per cui il compianto Bizzozero, come pensava alla trasformazione delle Scuole in Facoltà Universitarie, era fautore delle Scuole Agrarie a formar parte delle Università.

Chi però ha esercitato su di Lui una maggiore influenza e valse a trarlo allo studio delle questioni agrarie è stato il venerando Senatore Pecile, quando venne a Torino e tenne una conferenza sulla utilità ed opportunità di organizzare una Scuola di Agricoltura annessa all'Università, che dovesse specialmente servire all'istruzione dei giovani appartenenti alle diverse Facoltà e Scuole Superiori.

L'on. Pecile, si può affermare con tutta franchezza, ha conquiso completamente il compianto Giulio Bizzozero; e difatti, d'allora con grande impegno si diede a cercar modo di sollevare le sorti della nascente Scuola, che ancora attualmente piange l'abbandono del munifico conte Leonetto Ottolenghi, invoca dal Ministro geniale Guido Baccelli, che l'ha inaugurata col plauso degli studenti, capitanati allora dall'intelligentissimo avv. Eula, ora diventato severo magistrato, adeguato concorso, e dall'attivissimo attuale ministro della P. I., on. Nasi, una razionale e adeguata collocazione. Ed invero, che cosa manca a Torino per una Scuola Superiore di Agricoltura da parificarsi a quelle di Milano, di Perugia, di Pisa e di Portici?

Con una Università completa quale è la nostra, una Scuola per gli Ingegneri molto frequentata, un Museo Indu-

striale ottimamente fornito, una Scuola Veterinaria che è ormai la più popolata d'Italia, un Istituto Bonafous che potrebbe fornire gratuitamente il campo sperimentale, la Stazione Agraria fiorente e la Cattedra ambulante di Agricoltura rinomatissima, non manca, parmi, che il soffio autorevole di qualche benemerito che voglia dar vita feconda ad una Istituzione il cui bisogno è largamente sentito.

Si grida ad ogni tratto contro la pletora di laureati in medicina, in leggi, in matematiche, ecc. e non si sa approfittare del ritorno ai campi voluto dalla maggioranza di coloro che seriamente pensano alle sorti del nostro paese a cominciare da Baccelli e Nasi venendo fino al nostro compianto Bizzozero.

In attesa che la nostra Accademia si faccia essa iniziatrice di questo movimento consentaneo coll'indole dei tempi, io mando con voi tutti un estremo saluto a quella gloria della Scienza troppo presto tramontata.

SOCIETÀ MUTUA DI SOCCORSO

DEI MEDICI E CHIRURGHI DEL PIEMONTE — SEDE IN TORINO

Adunanza del 13 luglio 1901

Parole del Prof. CARLO REYMOND

La morte del Professore Senatore Giulio Bizzozero fu un grave lutto per il nostro Ateneo, per la Scienza italiana, e dolorosamente risentito nella nostra Società.

Nato a Varese nel 1846, laureato appena ventenne, Egli aveva, a 27 anni, vinto nel 1873, il concorso per le Cattedre di Patologia generale di Pavia e di Torino e s'era già elevato in un posto distinto fra i migliori cultori delle Scienze mediche.

Il Professore Timmermans, allora Rettore della nostra Università, intuì il valore dell'Uomo e dello Scienziato e quanto ne avrebbe giovato l'acquisto per la nostra Facoltà medica della fase di progresso in cui allora si incamminava, seppe deciderlo ad optare per Torino. A vincere le sue naturali esitanze contribuì non poco il caro suo discepolo Nicolò Manfredi, anch'esso un illustre figlio del nostro Ateneo, ora Professore di Oftalmologia a Pisa.

Come il giovane Professore abbia nobilmente corrisposto alla sua missione non occorre enumerarlo in questa Sede in cui si trovano associati tanti suoi Discepoli e Colleghi ammiratori. I suoi insegnamenti, le sue ricerche e scoperte geniali, le sue pubblicazioni gli han assicurato un ricordo imperituro nelle Scienze mediche.

La sua mente perspicace, il suo carattere fermo, onesto e sempre sereno, la sua operosità interamente dedicata al progresso gli avevano ben presto procurato una autorità eccezionale la cui benefica influenza giovò in tanti modi alle nostre Scuole ed al bene pubblico.

Egli fece parte del Consiglio Superiore dell'Istruzione Pubblica, fu Rettore dell'Università, Direttore della Scuola Veterinaria. A Lui spetta in gran parte l'iniziativa del Consorzio universitario e dell'erezione dei nostri Istituti biologici che sono tanto lustro di Torino e del suo Ateneo.

Quando poi, chiamato a far parte del Consiglio Superiore di Sanità del Regno, Egli dedicò la maggiore sua attività alle questioni d'Igiene, seppe far prevalere la sua incontestata competenza a vantaggio dell'assestamento sanitario dello Stato, come pure a far prendere alle Autorità provinciali e cittadine quei provvedimenti che riteneva più essenziali per la difesa contro le malattie infettive. Egli fu Direttore in diversi Ospedali e devesi alla sua iniziativa l'erezione dell'Ospedale Amedeo di Savoia da Lui curata in ogni suo più minuto dettaglio.

Le sue eccezionali doti della mente e del cuore, sempre nobilmente armonizzate nelle loro esplicazioni, gli valsero la meritata soddisfazione di raccogliere i frutti della stima universale che lo circondava. I più illustri Sodalizi scien-

tifici l'accolsero nel loro seno, la nostra Accademia di Medicina gli conferì uno dei gran Premi Riberi. Egli fu chiamato a far parte della Camera vitalizia.

Dopo di aver vissuto 28 anni cittadino di Torino ove avea deciso di dover terminare la sua nobile carriera nella palazzina che s'era fatta costruire vicino alla sua Scuola, Egli spirò a 55 anni nelle braccia dei suoi cari figli, della degna compagna di sua vita che tanto l'amavano e che Egli tanto amò.

Torino ricorderà sempre che Giulio Bizzozero fu una grande illustrazione del suo Ateneo ed uno dei suoi più stimati e benemeriti Cittadini.

DAI PERIODICI

Dalla *Gazzetta del Popolo* del 10 aprile 1901:

Si è spenta una delle più nobili intelligenze, che onorarono l'Italia — Giulio Bizzozero. — Si è spenta serenamente guardando faccia a faccia la morte, senza paura e senza rimpianto, come chi ha saputo ben vivere. E la sua infatti fu una vita di Cittadino, di Scienziato e di Maestro vittoriosamente compita.

Giovane studente appena ventenne, aveva supplito Mantegazza all'Università di Pavia; nominato giovanissimo ancora Professore di Patologia, creò a Pavia e a Torino una schiera di giovani scienziati, che Egli riguardava come parte della sua famiglia e che hanno portato alto l'onore del paese; esercitò per molto tempo una specie di dittatura morale fra i colleghi temperata da una squisita equanimità, e guadagnata colla lotta continuata fino alla vittoria, in pro' dell'indirizzo nuovo sperimentale.

Appassionato, fortunato Istologo, aveva in quella Scienza preso il primato e conservatolo fino agli ultimi tempi, grazie a numerose e sempre nuove scoperte sulla cariocinesi, su un elemento nuovo del sangue, su una nuova funzione delle ossa.

Ma Egli ha fatto ben più ancora come Cittadino e come Igienista, portando l'opera sua novatrice nel Consiglio di Sanità e nel Senato.

Le ultime disposizioni, per esempio, da Lui introdotte sulla vendita del chinino, il progetto di Legge sulla pellagra, che fra poco entrerà in discussione, le sue pubblicazioni popolari sulla malaria, sulla tubercolosi, mostrano che Egli aveva capito come i nuovi tempi vogliano che non solo le classi ricche, ma anche coloro che hanno la ricchezza più apprezzabile, quella del genio, devono occuparsi seriamente, e non a parole, degli umili.

Ma chi può in poche parole compendiare quanta potenza d'ingegno, di bontà, di comprensione dei suoi tempi era nella mente forte di Giulio Bizzozero?

Oh! saldo compagno nella battaglia della vita e della Scienza, non Ti vedremo più, noi vecchi, presiederci e incoraggiarci colla tua faccia sempre giovanile e serena. Ma Ti ricorderemo sempre. Ma il tuo esempio e la tua ricordanza sorreggeranno coloro che rimangono sulla terra.

Cesare Lombroso.

Dal *Corriere della Sera* del 15-16 aprile 1901:

Venne nel 1873 a Torino ad occupare la cattedra di Patologia generale. Era Professore ordinario e non aveva che 27 anni: il viso aveva quell'impronta giovanile che conservò fin quasi all'ultimo, la persona era sottile e snella, i modi semplici e corretti. Conquistò subito la scolaresca fra cui ero anch'io. Non sapevamo allora del significato della venuta di questo giovinetto e come con Lui s'inaugurasse una nuova êra nell'insegnamento non solo, ma nella stessa comprensione della Patologia generale. Eravamo anzi preparati al suo dire, perchè in Chimica il Lieben, in Anatomia il De Lorenzi, in Botanica il Delponte, in Zoologia il Lessona, in Fisiologia il Moleschott ci avevano mostrato la Scienza nel suo reale aspetto. Ma per chi era più avanzato negli studî, e per i laureati che custodivano le tradizioni della Patologia generale classica imparate nel corso ufficiale, confermate nelle varie patologie speciali e nelle cliniche, la venuta del Bizzozero e la fama di Istologo che l'aveva preceduto e la scuola da cui usciva incutevano terrore. Per far tacere gli oppositori più accaniti ci volle tutta l'autorità di cui a buon diritto godeva il Timmermans, e che come professore di clinica medica aveva un ascendente enorme sulla studentesca e sui giovani laureati, e come medico esercitava nella città una grande influenza, di cui egli traeva profitto per diffondere nella popolazione il rispetto alla Scienza ed alla Università. Di questo deve darsi gran lode al Timmermans, sopra tutto se si pensa che per molti anni in Torino si assistette

allo spettacolo di insegnanti universitari che spandevano fra la popolazione, col facile dileggio, la sfiducia della Medicina e ridicolizzavano ogni nuova idea, ogni trovato. Il Timmermans, consigliatosi con alcuni più illuminati colleghi, conscio delle lacune che esistevano nella coltura dei giovani che giungevano alla clinica medica, comprese che doveva iniziarsi la ristaurazione dagli insegnamenti fondamentali, avente carattere scientifico puro. Cercò intorno a sè, si rivolse ad un giovane e valente scienziato piemontese perchè accettasse la cattedra, e questi, con un raro atto di modestia ed un apprezzamento retto della situazione, additò il Bizzozero. E così Egli venne.

Fin dalle prime lezioni, il Bizzozero si mostrò un insegnante veramente perfetto. Le sue qualità fondamentali della oratoria didattica, la chiarezza e l'ordine erano le fondamentali del suo carattere. Le sue lezioni erano limpide, le cognizioni si seguivano naturalmente a filo di logica, e non si imponevano come dommi, ma apparivano evidenti per il fondamento sperimentale loro. Antiche ubbie, venerande tradizioni d'insegnamento, rimaste nella Patologia come arredi antiquati in una officina, furono da Lui lasciati in disparte: Egli non volle sciupare il tempo a combatterle, ben sapendo in quale spinoso prunaio di dialettica medica avrebbe potuto cacciarsi; si limitò a tacerne. Fu un enorme vantaggio per gli studenti, fu uno scandalo per quelli che avevano attinenze coll'Università, che aspiravano all'insegnamento e si costituivano le guardie del corpo della Medicina classica. Si gridò contro i Lombardi, si gridò contro il microscopio. Ma noi studenti comprendevamo il Maestro, noi non vedevamo un distacco delle Scienze positive dal cui studio uscivamo alle Scienze mediche, e se pure ignoravamo i quattro temperamenti e gli umori, avevamo una idea chiara del meccanesimo delle alterazioni circolatorie, entravamo nel retto cammino della indagine dei processi febbrili, conoscevamo le modificazioni dei tessuti e delle loro attività e del loro accrescimento; in una parola, ci avvezzavamo a ricercare i fenomeni della vita e a studiarli

oggettivamente, come fenomeni naturali che si pesano, si misurano, si vedono. Io so di studenti, che, giunti faticosamente al termine della loro carriera, hanno o bruciato o venduto i trattati, testimonî della loro vergogna, ma hanno risparmiato i sunti di Bizzozero. E ancora oggidì a quelle vecchie pagine nitidamente litografate io torno qualche volta non solo per istudiarvi l'arte meravigliosa di coordinare i fatti e la semplicità precisa nel descrivere gli esperimenti, ma per ricercarvi dei dati scientifici e per schiarire delle difficoltà.

E così mentre fremeva intorno a Lui e ai compagni suoi il sordo rumore delle diffidenze, Egli vedeva salirgli intorno la salda simpatia degli studenti. Il lievito della sua parola e del suo esempio agiva sul buon mosto della gioventù studiosa, pronta a comprendere e ad amare il Maestro, lieta di difenderlo. E le opposizioni caddero ad una ad una, parecchi degli antichi avversari bussarono alla porta del gabinetto del giovane Lombardo per chiedergli consiglio, a comperarsi il deriso microscopio e ad usarlo.

Molti eccellenti insegnanti alla cattedra sono mediocri lavoratori al gabinetto. Bizzozero invece era Maestro impareggiabile anche in questo. A Torino s'inaugurò con Lui l'altra forma di istruzione, quella del Laboratorio, da cui lo studente esce preparato all'insegnamento. Nei pochi Istituti scientifici della Facoltà medica che esistevano quando venne il Bizzozero non entravano se non gli assistenti; lo stesso Moleschott, venuto di Germania, dove i Laboratorî accoglievano quegli studenti che volessero approfondire maggiormente gli studî ed esercitarsi al lavoro scientifico, non accettava se non pochi praticanti, ai quali non poteva poi accudire. Bizzozero, invece, fin da principio rinunciò all'esercizio della Medicina, e dedicò tutta la giornata al lavoro; accolse nel suo gabinetto i volonterosi, li istruì, lavorò con essi. E che gabinetto! Dapprima una o due stanze nell'Istituto anatomico; poi una cameruccia del suo appartamento in via Nizza. Ma intanto la fama e l'autorità del Maestro crescevano. Nuove scoperte uscivano da quelle

stanzucce, il mondo scientifico conosceva quei lavoratori, le cattedre s'aprivano a quegli allievi, e poco a poco il Laboratorio di Bizzozero diventava un centro importante d'attività scientifica, ed Egli veniva assicurandosi quel primato e quella autorità sui suoi colleghi che conservò fino all'ultimo.

Nel 1880, tornando dagli studî di perfezionamento in Germania e assumendo un insegnamento nella mia Università, io trovavo Bizzozero con un Laboratorio datogli dal Governo, modesto, ma sufficiente, e intorno a Lui una schiera di volonterosi; e sapevo di altri numerosi giovani di ogni parte d'Italia che sollecitavano l'onore di lavorare sotto la sua direzione.

Bizzozero aveva le qualità essenziali dell'uomo nato per governare. Squisitamente corretto di modi, affabile, semplice, calmo e sereno, Egli incuteva il rispetto, perchè si sentiva in Lui continua la vigilanza dell'uomo avvezzo a custodire i suoi moti interni e a scrutare quelli degli altri. Non usò mai parole aspre, non alzò mai la voce, eppure tutti tacevano innanzi a Lui. Severissimo agli esami, non udii mai uno studente gettare su di Lui la colpa della sua sconfitta. In Lui s'incarnava la sentenza: *Dulcis in modo, fortis in re.* Egli presentava con cortese fermezza, senza spavalderia, il principio a cui intendeva attenersi e si comprendeva subito che niuno avrebbe potuto rimuoverlo da esso.

Per queste sue qualità, il suo ascendente sugli studenti, sui colleghi della Facoltà e successivamente su tutti quelli che ebbero a lavorare con Lui nel corso breve ma affaticato di sua esistenza, andò sempre più assodandosi; e queste sue qualità lo preparavano ai posti che andò successivamente occupando nella vita pubblica, come Amministratore, come Capo di Società scientifiche, come Senatore. Allorchè giunse in Senato, era d'anni e d'aspetto giovanissimo; presentatosi nelle sale di Palazzo Madama, qualche collega che udì pronunciare quel nome gli si fece incontro «per salutare il figlio del Senatore Bizzozero». Certo, a tutta prima, ebbe il desiderio di percorrere la carriera politica, come

aveva corso quella scientifica, e di guadagnarsi un posto eminente come uomo di Governo. Un discorso che pronunciò, quando fu nominato Senatore, dimostra quali furono i suoi propositi, quali forse le illusioni sue, se pure il Bizzozero, così sottile conoscitore degli uomini e delle cose, ebbe mai illusioni. Ma ben presto si ritrasse da queste idee, forse anche perchè potè constatare che quei coefficienti che gli erano stati d'aiuto in provincia a conseguire l'alto seggio, non gli erano altrettanto utili nella capitale per la esplicazione delle sue legittime ambizioni. Bizzozero era liberale e progressivo nelle idee, come lo è necessariamente uno scienziato, ma conservativo ed autoritario nell'azione: la mancanza di uomini eminenti, che costituissero un saldo partito liberale conservatore in Piemonte, lo indusse ad associarsi alla schiera più attiva di quelli affiliati alla Sinistra parlamentare, ed a questa sua alleanza non furono certo estranee le eminenti qualità personali del dott. Bottero, e il comune ardore per le questioni che concernono la rigenerazione igienica del nostro paese. Ma Egli non ebbe grande fede nei sistemi elettorali su cui s'impernia un Governo costituzionale; una volta sola si espose al suffragio dei suoi concittadini d'elezione, e, soccombente, non volle mai ritentare la prova. Nel governo della casa, in quello della scuola e in quello dello Stato esigeva la rigida osservanza delle massime e dei precetti che enunciava e che era il primo a rispettare e voleva che chi era al sommo esercitasse la autorità senza restrizione, e chi era al basso ubbidisse disciplinato; non ha Egli talora persino parlato di una religione di Stato?

Gli ultimi anni della sua vita furono spesi dal Bizzozero in pro' dell'Igiene; in Senato, al Consiglio Superiore, alla Società d'Igiene, nelle Amministrazioni ospitaliere, nelle Commissioni di cui era Membro, Egli trattava le questioni con quella profondità di cognizioni, quella chiarezza di vedute e quell'intuito dei risultati che erano caratteristiche sue. Egli comprese poi la necessità della propaganda e la importanza della stampa come mezzo di esercitarla; e scrisse

nei giornali quotidiani sulle questioni più importanti e più dibattute, e indusse molti a collaborare nello stesso senso. Curiosa evoluzione per cui Egli che fu a tutta prima un lavoratore di gabinetto, dedito a ricerche ed a lavori schiettamente scientifici, e avvezzo alla sobria severità di linguaggio ch'essi richiedono, si diede in questi ultimi anni a favorire quella che viene impropriamente chiamata la Scienza popolare, ed incoraggiò i colleghi a scendere in campo con la parola e con l'esempio per diffondere le cognizioni, per guidare colla autorità loro la marcia dell'umanità verso il bene, che era nel suo intento.

Non intendo parlare del valore dell'opera scientifica di Bizzozero; non sarebbe qui il luogo, nè lo si potrebbe ora. Nella piena dei ricordi che mi si affacciano ora e che mi presentano la visione di Colui che non cessai mai di onorare come Maestro anche quando ebbi l'onore di chiamarlo Collega, è la sua figura intiera che vorrei evocare, è la sintesi della sua vita che vorrei dare. Sebbene Egli sia morto giovanissimo, la somma dell'opera sua è insigne, perchè incominciò ad operare nell'età in cui i più o sognano o si preparano. Egli ebbe sempre piena ed intiera coscienza del suo valore, piena ed intiera cognizione dei fini che voleva raggiungere; e disciplinò se stesso e le sue forze spiegandole man mano che erano necessarie a conseguire i suoi intenti. Non conosceva le gioie dell'illusione e disprezzava tutto ciò che era apparenza. Lo spronava l'ambizione non della parvenza del potere, ma del potere stesso. E questo potere, una volta raggiunto, Egli impiegava ai più alti fini. Primo fra i suoi intenti fu sempre di mantenere in ogni modo nella Facoltà medica torinese e nella Università quell'attività scientifica e quell'indirizzo che gli assicurassero il prestigio di cui è ora circondata; per questo Egli metteva in opera ogni mezzo; radunava intorno a sè, regolarmente, i colleghi, sopiva le piccole ire che potevano generare scissure dolorose, allontanava gli elementi mal sicuri o inutili, calmava i bollori degli impazienti, sopportava le bizze dei più vivaci. Soprattutto ed in ogni modo incoraggiava i giovani quando riconosceva in loro qualche valore, li difendeva ad ogni

costo quando il corso degli eventi lo conduceva a poter intervenire come giudice nella loro carriera. Le scuole mediche d'Italia contano più allievi di Bizzozero che non forse di tutti gli altri Laboratorî messi insieme.

S'io potessi esprimere in una parola l'essenza del carattere del Maestro, in una parola che dicesse Lui e l'opera e l'esempio suo, non potrei trovare altra parola che « la misura ». Egli ebbe la misura in tutto: nella sua vita intima, nelle manifestazioni sue; applicò severamente la misura nelle sue indagini scientifiche, il che rese l'opera sua equilibrata, ponderata, sincera ed esatta, conobbe la misura degli uomini con cui veniva in contatto, la misura con cui adoperarli; misurò il fine che si proponeva, la forza di cui disponeva, gli ostacoli, le distanze, e non tentò mai se non quello che era raggiungibile. L'opera sua e l'esempio vivono fra di noi; Dio voglia che noi sappiamo profittarne in pro del nostro paese.

Piero Giacosa.

Dall'*Almanacco igienico-sanitario* pel 1901:

Della sua morte.

La sera di lunedì 8 aprile 1901, alle ore 7,50, si spegneva serenamente, al cospetto della sua famiglia adorata, de' suoi colleghi, de' suoi amici e discepoli prediletti, Giulio Bizzozero.

Era stato colpito da pneumonite da influenza sette giorni prima.

Dopo un inverno laboriosissimo, trascorso in gran parte a Roma in seno al Consiglio Superiore di Sanità; dopo avere, la sera di sabato 30 marzo, assistito all'ultima seduta della Società Piemontese d'Igiene e preso parte alla discussione; dopo avere la sera successiva accolto, colla

consueta affabilità, gli amici ad una, l'ultima! delle riunioni domenicali nella propria palazzina di via Campana, 34; dopo essersi, già febbricitante, il lunedì 1° aprile, recato a chieder notizie della vedova di un suo illustre amico, Michele Lessona; dopo aver dato, fino all'ultimo, il proprio spirito e le proprie forze agli altri, dovette alfine pensare a sè e si diede per malato.

Presero tosto cura della sua salute i professori Bozzolo e Silva; accorsero tosto a offrire i loro servigi tutti i suoi amici, i suoi discepoli; si affollarono a chiedere sue notizie quanti ebbero occasione di avvicinarlo e di apprezzarne le rare doti.

Ma a nulla valsero le cure della scienza, della famiglia, degli amici; a nulla servirono i fervidi voti di tanti cuori: la malattia progredì, progredì sempre, inesorabilmente, e la sera del settimo giorno, quando, per la generalità dei pneumonici, avviene la crisi salvatrice, per Lui sopravvenne la morte.

E fu morte serena, quale solo può visitare il capezzale d'un giusto.

La sua mente restò lucida fino a pochi istanti prima del supremo momento; Egli non si oppose a che tutte le risorse terapeutiche fossero messe in azione; Egli era perfettamente conscio del proprio grave stato; nonostante ciò Egli parlava di cose che non lo riguardavano affatto; si faceva leggere i giornali; amava di sentire gli amici discorrere intorno al suo letto; dava disposizioni alla famiglia, agli assistenti, come se fosse stato nel pieno vigore delle proprie forze.

Poche ore prima di morire, quando già i medici curanti avevano annunziata prossima la catastrofe, interrogato del come si sentiva, rispondeva: *benone!* Richiesto se desiderava muoversi, se soffriva in qualche modo, rispondeva invariabilmente: *no, sto bene, sono quieto; se vado così fino a domani, sono fuori!*

E' gli astanti, che lo vedevano morire, dovevano fare buon viso a queste sue affermazioni per non farsi scorgere addolorati da Lui!

Vedendo il proprio figlio Gino appoggiato al letto, lo guardò fisso, poi gli disse, con tono di dolce rimprovero: *perchè te ne stai sempre così imbronciato?*

Al dottor Tacconis che si era appressato silenzioso al letto disse, riconoscendolo: *o caro Tacconis, ho avuto con lei un battibecco, l'unico forse: cosa vuole? tanto lei che io dovemmo dire e fare ciò che abbiamo detto e fatto, ciascuno nel proprio campo!*

Alludeva ad una discussione seguìta alla Società d'Igiene alcun tempo addietro, a proposito della vendita del chinino: Egli che, in nessuna discussione, faceva delle personalità non volle che restasse il minimo dubbio di un risentimento: il dovere per il dovere, ecco tutto!

Al prof. Carle rammentò i lavori di una Commissione esaminatrice. A chi scrive questi cenni chiese, come era suo costume, notizie del *nostro Ramello.*

Or come pensare che quell'Uomo, il quale di ogni cosa si ricordava, il quale per quanti si appressavano a Lui aveva una nota caratteristica, come pensare che, pochi istanti dopo, non avrebbe più pensato, più ricordato, più parlato?

Eppure il triste momento venne: i discepoli, gli amici si succedettero nel somministrargli l'ossigeno talora vivificatore, sperando tuttavia in un miracolo, in una risurrezione, da tanto era inconcepibile il pensiero che l'Amico, che il Maestro dovesse cessare di vivere.

Ma, nonostante il cuore palpitasse ancora energicamente, il respiro si fece di più in più leggero; le mani che non avevano cessato, nei momenti di assopimento, dal muoversi coi movimenti caratteristici di chi scrive alla macchina, ultimo geniale apparecchio di cui si era innamorato, le mani si allentarono, il corpo si coperse di un caldo sudore, forse salutare se sopravvenuto poche ore prima: le labbra cessarono di mormorare, gli occhi si chiusero, l'ultimo anelito uscì dal petto, il cuore diede l'ultimo palpito, senza che il corpo subisse la minima scossa, il minimo movimento.

Allora fu uno schianto: le lacrime, trattenute a stento per non turbare gl ultimi istanti del Maestro, proruppero calde, e tutti si affollarono a baciarne la fronte, le mani.

Oh se a tutti fosse dato morire così seneramente, tra un compianto così generale, così sincero, quanto meno paura farebbe la morte!

Trentasei ore Egli restò sul suo letto di morte vegliato amorosamente dagli allievi del suo Laboratorio e visitato da un lungo stuolo di amici, i quali, in pio pellegrinaggio, andarono a convincersi della straziante verità e a dargli l'estremo saluto.

E venne la mattina del 10 aprile: l'ora in cui le estreme onoranze gli dovevano esser rese si appressava: ricevuti gli ultimi baci dalla vedova, dai figli, dai congiunti in lacrime, i discepoli lo levarono e lo adagiarono nel feretro, lo baciarono anch'essi l'ultima volta, ne copersero la salma di fiori e il caro volto scomparve per sempre dalla loro vista.

Intanto un'imponente dimostrazione d'affetto si preparava fuori la strada: quivi si adunavano Autorità militari e civili, colleghi in Scienza, in Senato, in Parlamento, amici, allievi, ammiratori, studenti.

Questi ultimi avevano chiesto per sè l'onore di levare il feretro dalla camera mortuaria e di portarlo sul carro funebre; e la salma lasciò quella casa che Egli si era costrutta, in cui aveva vissuto felice gli ultimi anni della sua vita, in cui tutto faceva sperare ne avrebbe trascorsi, come meritava, ancora molti.

Tra il silenzio di una folla rispettosa, assiepata in doppia ala allo svolgersi del lungo, mesto e muto corteo, la sua salma passò circondata dai rappresentanti del Governo, del Comune, dell'Università, della Facoltà di medicina, del Senato, della Camera dei deputati, delle Accademie delle Scienze e di Medicina, della Società Piemontese d'Igiene, del Corpo sanitario militare, degli allievi e dei congiunti.

Alla Stazione, donde doveva muovere alla volta della natìa Varese, tra il compianto generale dissero degnamente di Lui e dei meriti suoi, come Scienziato e come Cittadino il Prefetto marchese Guiccioli, il Rettore dell'Università prof. Fileti, il Preside della Facoltà prof. Pagliani, il Sindaco di Torino senatore Casana, il senatore Carle, lo studente Segre.

Poi gli studenti ripresero il feretro e lo composero nel carro ferroviario, dove fu letteralmente sepolto sotto le innumerevoli corone di fiori che l'affetto di congiunti e di amici, vicini e lontani, avevano inviate.

Furono a queste solenni onoranze rappresentate tutte le Università del Regno, tutte le Facoltà di medicina, tutti gli Istituti d'Igiene universitari, non pochi Uffici d'Igiene e Medici provinciali, numerosissime Istituzioni scientifiche, Accademie, Sodalizi sanitari, ecc. A memoria umana nessun professore universitario aveva, da molti anni, ricevuto sì largo tributo d'affetto.

A Varese, oltrechè un grande stuolo di colleghi e di discepoli, accorsi da fuori, tutti i suoi concittadini ne accolsero dolenti la salma e la accompagnarono, dopo breve sosta nella casa paterna, all'estremo riposo, dove il Sindaco della città, il prof. Tamburini, il sen. Golgi, il prof. Foà, i dottori Ascoli, Morandi e Peroni salutarono per l'ultima volta, in nome della Scienza, della patria, della gratitudine, dell'amicizia, i resti mortali di Giulio Bizzozero.

Della sua vita.

« Il Varesotto è terra di gente agiata, un felice lembo di paese, che ci fa desiderare di veder il mondo almeno contento ovunque come lì, dove la gente è operosa, è gaia e ama fortemente la patria piccola e la patria grande, orgogliosa di aver dato campo a Garibaldi, il 24 maggio 1859, quando, coi cacciatori delle Alpi, vi trovò gli Austriaci e li volse in fuga. Allora la gioventù varesotta lo seguì a torme ».

Così scrive della patria di Giulio Bizzozero il poeta-soldato dei Mille, G. C. Abba (1): pensando all'illuste Estinto quelle righe paiono scritte per Lui, operoso, gaio, amante della patria piccola e della patria grande, che servì appena

(1) *Le Alpi nostre e la Lombardia.*

l'età glie lo concesse, nel 1866; ma già nel 1859, Egli, che non aveva se non tredici anni, non potè restare impassibile alla lotta, che infuriava intorno alla sua città natale; la mamma, che da più giorni si era convertita in infermiera e curava, con altre pietose signore, i feriti nell'Ospedale civile, aveva condotto con sè il piccolo Giulio e presso di sè lo teneva, essendo deserta la casa paterna per la partenza pel campo del figlio maggiore, Cesare.

Dinanzi alle congetture che facevansi nell'ospedale sulle sorti della battaglia, ai dubbi, alle ansie dei feriti e delle infermiere, Egli, senza badare al pericolo, ai proiettili che fischiavano, alle palle da cannone, di cui anche oggi si vedono le tristi vestigia su non pochi edifici della città, uscì dall'ospedale, uscì fuor dell'abitato e si recò in sito da poter sapere come volgevano le vicende della battaglia, ed avute ottime informazioni, ritornò tutto contento a tranquillare gli animi di quanti eran chiusi nell'ospedale.

Il Senatore Giulio Bizzozero nacque nella patria di Luigi Sacco, il Jenner italiano, il 20 marzo 1846: terminate le prime scuole elementari passò a Milano dove compì rapidamente gli studi classici: a Pavia compì quelli universitari ed a venti anni, nel 1866, quando gli altri studenti entrano all'Università, Egli già ne usciva laureato.

In quell'anno Venezia chiamò aiuto alla gioventù italiana; Egli non fu sordo all'appello e si arruolò volontario nell'esercito regolare; terminata poco gloriosamente quella campagna di guerra, il giovane volontario tornò agli studi e l'anno successivo la Facoltà di medicina di Pavia lo chiamava a sostituire il prof. Paolo Mantegazza trasferito da Pavia a Firenze: non aveva che ventun anni.

Cosa nuova negli annali dell'insegnamento, cominciò coll'insegnare a coetanei; ma questi ne riconobbero tosto la superiorità e lo amarono quale Maestro: Egli esordì come anatomo-patologo, ma un'infezione cadaverica contratta e la sua costituzione fisica, di apparenza non molto forte, gli fecero smettere questo ramo della medicina per dedicarsi a quello più vasto della Patologia generale, in cui non tardò a segnare un profondo, luminoso solco.

Intanto si era creato un piccolo Laboratorio, che fu tosto frequentato da ottimi elementi, i quali non fallirono alle speranze che aveva concepite il giovane Maestro. Citiamo fra essi i professori senatore Golgi (Pavia) e N. Manfredi (Pisa), che sono i due più anziani suoi discepoli; citiamo ancora i professori Bassini (Padova), Bozzolo (Torino), Foà (Torino), tutti divenuti maestri alla loro volta.

Nel 1873, a soli ventisette anni, Egli conquistava, col grado di Professore ordinario, la cattedra di Patologia generale del nostro Ateneo, dove giungeva temuto più che desiderato, perchè la fama dei suoi lavori che lo aveva preceduto e le teorie nuove che Egli professava, parlando di un mondo ignoto alle menti timorate della vecchia Scuola di Torino, faceva riguardare con sospetto l'avvento alla cattedra di un Uomo, che aveva tre peccati d'origine: era giovane, era scienziato, era forestiero.

Ma il giovane Scienziato forestiero non tardò a conquistarsi gli animi della scolaresca e di quanti non hanno la mente chiusa al vero ed al nuovo e Bizzozero fu caposcuola, prima ancora che la scuola materialmente esistesse.

Nel gennaio del 1873 gli furono concesse due stanze nel demolito Istituto di Anatomia umana di via Cavour, le quali presero il nome, quasi da burla, di « Laboratorio di Patologia generale »; quivi incominciò quella mirabile serie di lavori sperimentali, che, anche oggi, si continua nello Istituto di corso Raffaello; in quelle due misere stanze il giovane Professore iniziò un corso pratico di Istologia, una vera novità per Torino.

Ma ahimè! l'anno susseguente l'Istituto anatomico rivolle le proprie stanze e Maestro e discepoli dovettero sgombrare. Il Bizzozero non si sgomentò di questa come di alcun'altra traversìa della vita; trasportò il Laboratorio nel proprio alloggio, che teneva in via Nizza, e quivi accolse i volonterosi allievi. Questo triste e, oggi incredibile, stato di cose durò fino al 1876.

In quell'anno il Ministero concedette alla Scuola di Patologia quattro stanze nel soppresso convento francescano di via Po, 18, ed alcuni assegni straordinari; finalmente

nel 1879 concesse una dotazione fissa di mille lire annue, un assistente ed un inserviente. Questa insperata agiatezza, confortata da assegni del benemerito Consorzio universitario, permise l'acquisto della necessaria suppellettile scientifica, onde furono possibili lavori sperimentali, che non tardarono a far conoscere, nonchè all'Italia, all'estero, la nuova Scuola di Torino ed a farvi accorrere numerosi giovani da tutte le parti del regno.

Sono di quell'epoca i classici lavori del Bizzozero e dei suoi assistenti sul midollo delle ossa, sul tessuto connettivo, sul sangue e sulle piastrine, sugli epitelii intestinali, ecc.

Lavorarono in quell'epoca ed in quel Laboratorio, che oggi farebbe sgomento al più modesto sperimentatore, i migliori suoi allievi, che non tardarono a diffondere per tutta l'Italia il verbo appreso dal Maestro, e ad allargare quell'aureola di gloria, che aveva già circonfuso la sua mente eletta.

Citiamo tra gli allievi e frequentatori del Laboratorio di via Po, 18, i professori e dottori Griffini (Genova), Tizzoni (Bologna), Sanquirico (Torino), Torre (Torino), Salvioli G. (Genova), Salvioli I. (Padova), Vassale (Modena), Morpurgo (Siena), Canalis (Genova), Penzo (Padova), Busachi (Cremona), Fenoglio (Cagliari), Falchi (Pavia), Vincenzi (Sassari), Barbacci (Siena), Di Mattei (Catania), Bajardi (Firenze), De Paoli (Perugia), Gibello (Torino), Albertotti (Modena), Tartuferi (Bologna), Ottolenghi S. (Siena), Pellacani (Bologna), Peroni (Torino), Maggiora (Modena), Gradenigo (Torino), Bordoni-Uffreduzzi (Milano), Abba (Torino), Muscatello (Catania), Sacerdotti (Torino), Ottolenghi Donato (Torino), ecc.

Nel 1893, finalmente, il Laboratorio di via Po, 18, veniva elevato, anche materialmente, alla dignità di Istituto patologico nei nuovi grandiosi edifici universitari del Valentino.

Quivi il prof. Bizzozero, che a Torino aveva esordito insegnando in due contrastate stanze e poi in un corridoio monastico convertito in aula, sdegnò di insegnare nel grande anfiteatro del nuovo Istituto, ma raccolse gli studenti in un'auletta che meglio pareva convenire alla forma delle

sue lezioni, le quali non avevano la pomposità di conferenze, ma racchiudevano la sostanza soda, chiara, che deve ornare la mente dei giovani studenti.

Nelle sue lezioni Egli non diceva una parola che non fosse necessaria: nessun fronzolo, nessun artificio per aspirare al titolo di oratore: ma gli studenti uscivano da quelle riunioni possedendo nuove idee, nuovi concetti, nuovi orizzonti, indimenticabili capisaldi della Patologia.

Senonchè nel novello Istituto il suo occhio affaticato non potè più scoprire nuovi veri: quivi la sua mente, sempre volta alla ricerca di nuovi fatti nel campo della Biologia sperimentale, si contentò di vigilare ed indicare ai fidi discepoli la via per arrivare a scoperte sempre apprezzate.

Così, non potendo più servirsi di quel mirabile apparecchio, il microscopio, in cui, con tanta sapienza, aveva per lunghi anni scrutata l'intima struttura degli organismi animali sani e malati, mutò indirizzo alla propria attività ed entrò nel campo dell'Igiene: di vero nessuno più preparato di Lui per fare tale passaggio, che compiè da maestro.

E qui vi sarebbe non poco da dire se si volesse scrivere, sia pure in rapidi cenni, l'opera sua di propaganda igienica; questa accennò ad iniziarsi fino dal 1883 quando, il 3 novembre, pronunciò il discorso inaugurale dell'anno accademico 1883-84, trattando della *Difesa della Società contro le malattie infettive.*

In occasione poi della sua nomina a Senatore, avvenuta nel 1890, in cui parecchie centinaia di ammiratori, colleghi, amici, discepoli gli offrirono un banchetto, Egli pronunciò, la sera del 12 gennaio 1891, un elevato discorso esponendo quale dovesse essere il *Còmpito dell'igienista.*

Venne in seguito nominato membro del Consiglio superiore di Sanità, di cui fu anche Presidente; la riorganizzata Società Piemontese d'Igiene lo volle suo primo Presidente; presiedette pure il Comitato per l'erezione in Torino di un Ospedale per le malattie infettive, che fu poi l'Ospedale Amedeo di Savoia; entrò a far parte di alcune Amministrazioni ospitaliere; per ultimo la fiducia del Sindaco di Torino l'aveva chiamato a far parte della Commissione

municipale d'Igiene. Così Egli prendeva parte attiva alla rigenerazione igienica nostra portando ovunque la sua parola competente, illuminata, serena.

Nè solo alle sfere ufficiali Egli diede l'opera sua, ma si era fatto, specie negli ultimi anni, uno studio di mettere a parte il popolo delle nuove dottrine igieniche, volgarizzandole in notevoli articoli, caratteristici per la elevata loro semplicità, che veniva pubblicando nella benemerita *Gazzetta del Popolo* di Torino, articoli che auguriamo vengano scelti, ordinati e pubblicati in un volumetto il quale non avrà minor fortuna di altri suoi di Igiene popolare, quali quello sulla *Bollitura dell'acqua* e sulla *Tubercolosi.*

E come Egli aveva fatto dell'Igiene popolare un apostolato, così gli piaceva che altri imitasse il suo esempio: per ciò quando, otto anni or sono, gli esposi il mio intento di intraprendere la pubblicazione di un almanacco igienico, lo trovò buono e, pregato di presentarlo al pubblico, accettò ben volentieri e ne scrisse la prefazione, la quale cominciava appunto con queste parole che sono la sintesi dalla parte popolare del suo programma igienico:

« Se è sempre cosa lodevole il rendere popolari le nozioni della Scienza, è cosa lodevolissima il diffondere i precetti dell'Igiene, poichè, se quelle giovano alla coltura della mente, questi convenientemente applicati, si traducono direttamente in un aumento del benessere dell'individuo e della società ».

Egli prese parte attiva agli ultimi due Congressi nazionali di Igiene che si tennero nel settembre 1898 e 1899 a Torino e a Como, leggendo in entrambi il discorso inaugurale; questi due discorsi ch'ebbero per titolo: *Lo Stato e l'Igiene pubblica* e *L'Igiene pubblica in Italia,* con un articolo pubblicato prima nella *Nuova Antologia, Il Cittadino e l'Igiene pubblica,* costituiscono la trilogia igienica, nel cui svolgimento solo può trovar salute un paese civile.

Nel 1897 accettò la condirezione col prof. Pagliani della *Rivista d'Igiene e Sanità pubblica,* trasportata da Roma a Torino, nè fu condirezione per modo di dire, poichè, fino al penultimo giorno della sua vita, si occupò di essa, chiedendo al redattore-capo di certe bozze di stampa.

In tale *Rivista* Egli pubblicò non pochi articoli che furono sempre riprodotti o riassunti da numerosi giornali medici italiani ed esteri.

Citiamo fra essi quelli sulla *vaccinazione,* sulla *peste,* sull'*alcoolismo,* sull'*infezione gonorroica,* su *ciò che rende la igiene alle nazioni,* sulla *dottrina dell'immunità,* sulla *mortalità in Italia*, sulla *stabilità dei medici condotti*, ecc., ecc.

Anche l'ultimo numero della *Rivista,* comparso durante la sua malattia, pubblicava alcune sue noterelle sui bacilli della febbre gialla, sulla statistica vitale in Inghilterra, in Irlanda e in Francia, sul vaiuolo a Glasgow: così durante la sua malattia la *Gazzetta del Popolo* pubblicò gli ultimi due articoli suoi sulla *diffusione del cancro.*

La *Nuova Antologia* di Roma accolse parecchi de' suoi scritti, fra i quali i tre più sopra ricordati e uno originalissimo sulla *Macchina da scrivere dal punto di vista dell'Igiene;* nella macchina da scrivere Egli aveva ravvisato un apparecchio, sotto ogni riguardo, igienico, tanto da farsene apostolo, nè è esagerazione il dire che se la macchina da scrivere ha varcato un po' i confini degli uffici commerciali, si deve specialmente a Lui che, tra il serio ed il faceto, seppe indurre più d'uno a far acquisto ed uso del prezioso congegno.

Rare volte il prof. Bizzozero accettò di tenere conferenze, ma non vuolsi passare sotto silenzio quella che tenne tre anni addietro al Policlinico generale di Torino sulla *vaccinazione,* contro la cui efficacia erasi levata la voce di alcuni amanti sempre di andare contro corrente: quanti assistettero a quella memorabile conferenza ricordano la lucidità e chiarezza del suo esporre in tanta aridità di argomento, irto di cifre e di dati statistici.

Così non devesi tacere di quella sulla *tubercolosi* tenuta due anni or sono, a Siena, in cui ebbe il coraggio di mettere a nudo alcune piaghe antiigieniche di quella nobile città, ciò che bastò a provocare polemiche sui giornali locali; di queste, come di ogni seria discussione, Egli si compiaceva, poichè soleva dire che è solo dal silenzio che nasce nulla e che era ben lieto di vedere il proprio nome tal

volta punzecchiato, purchè da quelle punzecchiature uscisse qualche cosa di buono e di utile.

Tra le cose più buone ed utili da Lui lasciateci vogliamo ricordare le *Istruzioni popolari sulla preservazione della tisi polmonare* che la Società Piemontese d'Igiene fece sue e di cui diffuse oltre cinquantamila copie, mentre numerosi Comuni e Comitati le ripubblicarono in opuscoli e tavole murali e tutti i giornali italiani e molti esteri le riprodussero.

Ma non la finirebbe tanto presto chi volesse continuare a discorrere della sua opera di propagandista nel vasto campo dell'Igiene, nè questo còmpito riuscirebbe molto ordinato nell'ora concitata in cui scriviamo, più per soddisfare ad un bisogno dell'animo memore e riconoscente, che per mettere in rilievo le insigni doti di mente e di cuore di un tanto Uomo.

Ricorderò tuttavia ancora alcuni punti salienti della sua vita, fra i quali il suo rettorato dell'Università, che non durò (per sua volontà) se non un anno, ma che valse a riportare la calma nell'elemento studentesco profondamente turbato dai moti del 1885. Egli fu anche Direttore, Regio Commissario, della Scuola Veterinaria.

A Lui la R. Accademia di Medicina di Torino, di cui fu poi Presidente, concesse il premio Riberi di L. 20.000, per le mirabili sue scoperte isto-biologiche.

Ad un suo trattato, il *Manuale di microscopia clinica*, toccò la rara fortuna della quinta edizione in patria e della traduzione in quasi tutte le lingue estere, tanta è la chiarezza, la praticità che lo informano.

Un suo apparecchio per l'esame del sangue, il *cromocitometro,* è tuttavia usato nelle cliniche e nella pratica medica, sì in Italia che all'estero.

Egli fondò, col fiore dei patologi italiani, un *Archivio per le Scienze mediche*, in cui sono raccolti innumerevoli tesori scientifici suoi, dei suoi discepoli e dei seguaci delle sue dottrine, da 24 anni in qua.

Ed ora tutto è finito: la sua mente non penserà più, la sua penna più non scriverà, la sua voce più non udranno quanti erano abituati a sentirla con amoroso rispetto, o

sia che suonasse cercato consiglio, o desiderato incoraggiamento, o meritato rimprovero.

Quanti non furono buoni per un suo detto, quanti non furono migliori per una sua osservazione! poichè Egli non conobbe ingiustizia, Egli non conobbe sopruso; chi afferma il contrario non conobbe Lui, come non lo conobbero molti che lo temettero senza ragione e non osarono avvicinarlo, mentre Egli era l'uomo più trattabile, più democratico, più accondiscendente che immaginare si possa; pronto ad apprezzare il vero merito, prontissimo a dimenticare le offese; facile a ricredersi sul conto di qualcuno giudicato male da principio, difficilmente toglieva la propria stima a chi l'aveva concessa.

« Intelletto acuto e preciso, Anima retta e nobile, adorato Congiunto, caro e fidato agli amici, dall'espressione esatta e semplice, che è simbolo di verità e di rettitudine, dai modi invariabili, corretti e cortesi »: così un allievo, il Foà, ne sintetizzò la figura dinanzi la sua bara a Varese.

E il Golgi, altro suo degno e prediletto allievo, continuatore, speriamo, dell'opera sua scientifico-igienica, disse di Lui, nella stessa triste circostanza, che non si sapeva ben stabilire se fosse più grande come cultore delle Scienze biologiche o come apostolo della redenzione igienico-sanitaria del nostro Paese.

E il Lombroso: « Chi può in poche parole compendiare quanta potenza d'ingegno, di bontà, di comprensione dei suoi tempi era nella mente forte di Giulio Bizzozero? ».

E il Giacosa: « Se io potessi esprimere in una parola la essenza del carattere del Maestro, in una parola che dicesse Lui e l'opera e l'esempio suo, non potrei trovare altra parola che « la misura ». Egli ebbe la misura in tutto: nella sua vita intima, nelle manifestazioni sue; applicò severamente la misura nelle sue indagini scientifiche, il che rese l'opera sua equilibrata, ponderata, sincera ed esatta: conobbe la misura degli uomini con cui veniva a contatto, la misura con cui adoperarli; misurò il fine che si proponeva, la forza di cui disponeva, gli ostacoli, le distanze e non tentò mai se non quello che era raggiungibile ».

Il Senatore Bizzozero godette, è vero, largamente degli agi della vita e ne assaporò le soddisfazioni colla parsimonia con cui un animo superiore suo pari poteva assaporarle, ma tutte Egli le meritò col lavoro indefesso, costante, esemplare, di tutti i giorni, di tutte le ore.

Non è retorica il dire che il vuoto da Lui lasciato non sarà forse colmato mai; valga la sua memoria benedetta a rafforzare i destini della nostra Scuola medica, dell'Istituto patologico da Lui fondato; voglia la nostra fortuna che, Lui scomparso, non venga maggiormente minato quell'edificio igienico che è destinato a rigenerare il nostro Paese.

Dottor F. Abba.

Dall'*Almanacco-Manuale della Provincia di Como* pel 1901:

L'annunzio della morte di Giulio Bizzozero, avvenuta a Torino sull'imbrunire del giorno otto dello scorso aprile, ha avuto in ogni città d'Italia, e, si può dire, in ogni parte del mondo civile, un'eco, e manifestazioni spontanee e solenni di dolore e di compianto. I colleghi, i suoi studenti e collaboratori, i rappresentanti degli Atenei e dei più Alti Uffici dello Stato, ne hanno accompagnata la Salma da Torino a Varese, per quivi comporla nella modesta tomba di famiglia, e porgerle il saluto estremo; le Accademie più illustri, il Senato, le Associazioni mediche nazionali, i suoi compaesani, hanno commemorato lo Scienziato, l'Istologo, l'Igienista insigne, il Cittadino benemerito; i professori Luigi Pagliani e Pio Foà, di lui colleghi nell'Ateneo Torinese, hanno magistralmente riassunta l'opera sua, il primo dinanzi alla Società Piemontese d'Igiene, il secondo nella *Rivista medica;* e delle eminenti qualità del suo carattere, della di Lui personalità morale ci ha dato un ritratto parlante, colla intensa e sobria eloquenza dello scienziato artista, Piero Giacosa nelle colonne del *Corriere della Sera.*

Ora la sua salma riposa nella pace luminosa e solenne del nostro Camposanto, sul colle di Giubiano; e che mai potrebbe soggiungere di Lui, delle sue opere, de' suoi insegnamenti, delle riforme, dei provvedimenti instancabilmente propugnati, un amico, un fratello di affezione cui manca qualsiasi titolo per parlarne autorevolmente? se non di richiamare, qui sull'*Almanacco della Provincia,* come il cuore vien dettando, i tratti salienti della sua cara ed indimenticabile figura, quali si manifestavano nel quotidiano consorzio delle vacanze estive, nelle indimenticabili serate seco Lui trascorse nella casa sua ed in quella dei nonni, serate che — ahimè! — or non si rinnovereranno colla sua degna consorte, coi suoi baldi figli giovanetti, coi pochi altri fidi e vecchi amici, se non nella comune religione delle memorie e delle lacrime.

Nato il 20 marzo 1846, quanto il povero Bizzozero si compiaceva nel richiamare le origini e le tradizioni schiettamente varesine della sua famiglia!

Qui era la patria del cuore, la casa sua e de' suoi padri, colle vestigia dell'avita industria della fondita delle campane; qui conservava gelosamente il suo domicilio. Adolescente, nelle brevi vacanze, compiacevasi di spogliare la cronaca e le effemeridi cittadine compilate dal dott. Grossi e continuate da Antonio Maroni; giovanissimo, ma già illustre, qui aveva preso parte alle lotte politiche, in allora combattute con metodi diversi e con idealità ben più alte che non oggidì; e qui, unitamente al suo povero e dilettissimo fratello Cesare, si era preparata la tomba. Se a Torino la sua palazzina elegantemente linda aprivasi settimanalmente ai convegni di una società intellettualmente eletta, a Varese la casa ospitale, malgrado le visite frequenti di amici e di colleghi illustri, conservava la sua modesta e vecchia apparenza. Nessun sfarzo, nessuna esteriorità in Lui; felice di incontrarsi coi numerati e fidi compagni di gioventù, coi casigliani, co' suoi coloni di Bizzozero, e di constatare le migliorìe di anno in anno apportate all'ospitale dei poveri, e gli incrementi edilizi della città; amabil-

mente inflessibile nel reclamare in Consiglio comunale e sui giornali locali, dai concittadini preposti all'Amministrazione civica, ed a suo giudizio talvolta troppo lenti, i provvedimenti ch'Egli instancabilmente propugnava dell'acqua potabile e della fognatura; sempre pronto, malgrado i lavori, le conferenze e le lezioni accademiche, malgrado la svariata e continua collaborazione scientifica, malgrado le sessioni al Senato e nei Consigli superiori dell'Istruzione e di Sanità, nel prestare la sua personale cooperazione in ogni questione che coinvolgesse la salute, il prestigio, la prosperità della sua città natale, e di questa nostra plaga, ch'Egli tanto conosceva e tanto amava!

Qualche volta compagno nelle sue escursioni, non dimenticherò giammai la diligente sollecitudine e la sua esultante compiacenza, allorchè si portava a raccogliere, per quindi sottoporle all'esame bacteriologico, le acque che gli venivano indicate per dotarne i Comuni dei nostri dintorni; e conserverò, con desiderio e rimpianto inestinguibili, una sua cartolina del 26 dicembre scorso — l'ultima! — nella quale, cogli auguri all'amico ed alla sua famiglia, confidenzialmente gli partecipava: «...... abbiamo ultimato il lavoro per la designazione dei concorrenti al posto (di Direttore del civico Ospitale) lasciato vacante dal povero Comini, e sono sicuro che la scelta è ottima, sotto ogni rapporto..... anche i diffidenti e gli scettici ne andranno, col tempo, convinti..... ».

E chi fra i suoi coetanei e de' suoi concittadini non lo ricorda adolescente, esile ma aitante, a braccetto del povero dott. Milani, orgoglioso di condurlo al letto de' suoi malati per sentirne la diagnosi? chi non lo rammenta a passeggio, colla sua povera mamma, nelle ore vespertine?

Passavano gli anni, ed Egli ci ritornava colla sua bella famigliuola, sempre eguale a se stesso, modestamente attillato, eretto nella persona anche quando il volto portava i segni di fatiche intellettuali troppo continuate; ritornava, e le sue prime visite erano ai suoi morti, agli amici intimi, ed ai concittadini che avevano servito o servivano il paese, quand'anche per indole, per abitudini, per proposito, dissenzienti a talune riforme da Lui propugnate: tanto in Lui

era prevalente, e quasi una norma di dovere imprescindibile, il sentimento di ossequio all'autorità, purchè disinteressatamente e convintamente esercitata!

Bastava qualche settimana di soggiorno nel suo paese e fra le vivide aure native, ed Egli riappariva ristorato, alacre: riprendeva le abituali occupazioni, lo studio, la formidabile corrispondenza, e colla puntualità che spiegava in tutto, e che era un suo segreto, lo si vedeva di buon mattino, precedendo la brigatella dei suoi cari, trascorrere in bicicletta per la Valganna, verso il Ceresio, nei dintorni del nostro lago; salire talvolta il Sacro Monte, entusiasta dei panorami che vi si discoprono, senza giammai dimenticare una visita deferente e cordiale al venerando parroco don Luigi Bellasio, il buon genio di quel luogo.

In quelle escursioni, niente sfuggiva alle sue osservazioni squisitamente indagatrici: i cimeli antichi, i documenti ed i ricordi patriottici; lo stato economico ed i caratteri etnici delle popolazioni; la diversità delle colture e dei prodotti; le particolarità della chiesa, della scuola, delle case: tutto diventava argomento a richiami ed a raffronti, che nel suo discorso, quasi inconsapevolmente, convergevano in quello che da ultimo era diventato il suo pensiero dominante — taluno de' suoi amici, sorridendo, la diceva una autosuggestione — il miglioramento delle condizioni igieniche delle popolazioni ed in particolare dei lavoratori.

Nell'ultimo autunno, qualche sera prima della sua partenza per Torino, raccolti attorno al fuoco, quasi espressione di un proposito che andava maturando, gli venne detto: «..... riposare no, ma fra pochi anni, cessato l'insegnamento, passar qui abitualmente la vita dalla primavera al cader delle foglie, studiando e scrivendo d'Igiene, passeggiando e scorrendo dei libri cogli amici.....».

Ma Egli « era preparato a tutto ».

Nella confidente intimità del discorso, allorchè, senza per altro giammai troppo soffermarvisi, accennava alla grave polmonite che lo aveva incolto, or sono parecchi anni, ed alle cure che si doveva per la vista, e per la quale

aveva dovuto abbandonare il microscopio, lo strumento delle sue scoperte, cui era raccomandata la sua fama; nei giorni e nei momenti indimenticabili in cui all'amico prostrato dalla sventura, affettuosamente sollecito e colla serenità di un savio, persuadeva le ragioni della vita e del dovere, quante volte, caro e lacrimato Amico, non ho io inteso da Te quelle ammonitrici parole: « bisogna essere preparato a tutto! ».

Sempre presente agli altri ed amabilmente conversando quante volte nei serali convegni, o seduto al suo desco ospitale, a mala pena potevo riuscire ad avvertire sul suo viso e nella sua persona i segni di sofferenze che Egli frenava colle norme di una vita rigida e sapientemente temperante, ma ancor più coll'abituale dominio della volontà, di una volontà trionfante, quasi direi inflessibile, ma santamente educatrice, perchè nutrita ed irrorata dal silenzio e dal sorriso! Quante volte in quei convegni, dopo di essersi, per brevi istanti, raccolto in se stesso, sorgeva lieto per chiudere la serata, invitando i presenti ad unirsi a Lui, mentre col suo elegante e simpatico gesto intonava i cori patriottici e popolari!

Piero Giacosa, sintetizzando le qualità del carattere di Giulio Bizzozero, ebbe a designarle con una parola: la misura. Tale sua eminente qualità si manifestava in ogni incontro, coi tratti di una decisione consciente contemperata da una gentilezza di animo e di modi, che s'imponevano persuadendo.

Le native virtù di un'indole felice, assiduamente esercitate fino dagli anni adolescenti e dirette al raggiungimento di scopi ben definiti, certamente furono il segreto della sua splendida riuscita; ma sono altresì una testimonianza perspicua della bontà della sua indole e del suo carattere.

Se nelle ricerche scientifiche, come nel vincere le opposizioni accademiche e professionali; se nei Consigli della pubblica Istruzione e di Sanità, si può dire ch'Egli non conoscesse indecisioni ed incertezze, era perchè le sue risoluzioni, derivate da criteri obbiettivi e da motivi superiori,

ben potevano essere discusse e contraddette, ma non infirmate nei loro intendimenti. Nè impaziente, nè incontentabile per se stesso, in tanti anni di consuetudine giammai mi è avvenuto di avvertire in Lui un risentimento che tradisse l'invidia, questo tarlo roditore di tanti ingegni pur non mediocri; non esitava a dichiarare il suo convincimento avverso, ed i suoi giudizi potevano forsanco talvolta essere ritenuti troppo perentori; ma l'interessamento suo nel guidare le ricerche dei giovani seriamente studiosi, e nello additarne i risultati; le sue continue sollecitudini fino a che non vedesse loro assicurata un'operosa tranquillità di vita; e la compiacenza colla quale, in ogni incontro, dichiarava la sua estimazione e l'alto merito scientifico acquistatosi da non pochi che erano stati o suoi condiscepoli o suoi scolari, sono una indubbia testimonianza della nobiltà del suo animo, pur proclamata da uomini, quali Terenzio Mamiani e Pietro Sbarbaro che lo avevano avuto, il primo compagno e lo Sbarbaro giudice in contingenze eccezionalmente gravi e dolorose.

Era questa sua temperanza morale che lo faceva imperturbabilmente tranquillo, allorchè contro di Lui rumoreggiavano, per tosto disperdersi, le fuggevoli dimostrazioni studentesche, e quelle ben più tenaci ed insidiose derivate dalle prevenzioni accademiche e da opposizioni professionali più o meno giustificate; e per cui accoglieva i titoli, i premi, gli onori col superiore discernimento dell'uomo che, nel conto della vita, sa valutarli come coefficienti non trascurabili, ma pur sempre di una relatività assoluta al confronto di ciò che fa veramente pregevole la vita, la bontà dell'animo, l'adempimento scrupoloso dei propri doveri, la ricerca assidua della verità.

Il Bizzozero non poteva concepire la vita se non come disciplina assidua, ordine, metodo; per sè, come per gli altri, nella famiglia, nella scuola, nello Stato; sapiente, ma inflessibile interprete dell'antico assioma *fortiter et suaviter,* tale disciplina Egli sapeva conseguire, e, occorrendo, esigere dai suoi figliuoli, da' suoi scuolari, da' suoi collaboratori. Il che spiega pure ed illustra ogni altra manifestazione della sua

vita, e perfino le sue preferenze e la sua condotta pubblica. Giovanissimo ed ardente d'amor patrio, mentre Cesare, il fratello suo maggiore, accorre fra le schiere garibaldine, Egli invece s'inscrive volontario nell'esercito regolare; — qui a Varese — propugna la candidatura del Fambri contro il Guastalla; e se, assunto a quarantaquattro anni alla carica senatoriale, parve poi distaccarsi dall'indirizzo e dai metodi del partito liberale moderato, ciò avvenne perchè, nella estimazione sua, lo riteneva, se non immemore, talvolta troppo acquiescente, e, quale partito di governo, non sempre nè adeguatamente sollecito nel promuovere e nel disimpegnare, coll'antica abnegazione e con nuovo prestigio, quelli ch'Egli riteneva gli indeclinabili doveri e le funzioni fondamentali dello Stato moderno.

Non può essere negli intendimenti di chi verga queste povere ed affrettate note di formulare un giudizio sui criteri e sui convincimenti politici del lacrimato suo Amico; basterà ch' egli soggiunga come Giulio Bizzozero, fino agli ultimi suoi giorni, sia rimasto fedele alle idealità della sua giovinezza; come Egli, giudice severo di chi, fossegli pure amico o collega, trovasse non sempre assiduamente pronto al dover suo, fosse per quanti lo avvicinavano un esemplare di correttezza, di assiduità mirabile, di sollecitudini squisite. Eravi in Lui un temperamento di intellettuale giocondità che s'irradiava ed attraeva senza imporsi; sempre presente in ogni còmpito suo, Egli preveniva gli amici ed i conoscenti colle lettere e col saluto; perfino le sue scritture così linde, la calligrafia serrata ed euritmica, manifestano le caratteristiche qualità sue, e più che tutto la sua persona che fino all'ultimo conservò un aspetto quasi giovanile, e pur simpaticamente distinto ed imponente nella sua semplicità.

Povero Giulio! La sua esistenza è stata come una bella opera d'arte intessuta di studio, di previdenze, di sollecitudini continue per la Scienza, per i suoi cari e per la sua patria, ch'Egli avrebbe voluta forte nella sua unità e prospera per la salute e la operosità de' suoi figli!

Nell'ultimo decennio di sua vita, Giulio Bizzozero, costretto, come accennai, a lasciare, per la vista assai compromessa, le osservazioni e gli studi col microscopio, nè move rimpianti, nè si arresta; e mentre con assidua vigilanza sovraintende ognora ai lavori del Laboratorio e del suo Istituto patologico, dove fino all'ultimo si rinnovò una schiera di collaboratori esimi ed affezionati, attinge dalla sua volontà sempre alacre l'elaterio di una operosità nuova, immediatamente rivolta ad uno scopo di sociale utilità: l'Igiene.

Il suo prestigio personale, l'autorità acquistatasi negli Alti Uffici dello Stato, la nomina a Senatore, conferitagli che appena aveva raggiunto il quarantaquattresimo anno, gli additavano, come un dovere, tale còmpito; ed Egli vi si applicò con una sollecitudine, con una operosità, con una tenacia che a non pochi parve talvolta perfino esclusiva.

De' suoi più importanti lavori sulla materia chi scrive non è in grado che di dare un arido elenco; ma all'intento suo, che non può essere di illustrare lo Scienziato, ma semplicemente di richiamare i tratti caratteristici del temperamento morale dell'Uomo, importa alquanto soffermarsi.

Per Giulio Bizzozero il problema della salute pubblica, ch'Egli assiduamente studiava e possedeva nella sua complessità, è un coefficiente determinante e che coinvolge la soluzione di un complesso di altri problemi economici e sociali, dai quali dipende non soltanto la prosperità materiale, ma la grandezza, il prestigio, le finalità supreme della patria. E però Egli vuole, perora, e fino agli ultimi suoi giorni strenuamente combatte, affinchè quella della Igiene pubblica diventi e sia un'effettiva normale funzione dello Stato, co' suoi organi, con dei funzionari responsabili e provvisti di mezzi adeguati, esplicanti dovunque la loro azione immediata e consapevole; vuole che lo Stato non restringa il suo còmpito ad un blando e frammentario succedersi di pareri e di decisioni consultive, ed a provvedimenti affrettatamente adottati allorchè urge il pericolo ed il contagio si diffonde.

Ma come? — diceva — si provvede alla integrità della patria coll'esercito, alla difesa ed alla integrità dei cittadini

colla magistratura; si crede di promuovere le tradizioni e le manifestazioni dell'arte, pittura e scoltura, canto e suono, drammatica e riunioni sportive, all'uopo erogando — qualche scettico e gli eterni malcontenti senz'altro direbbero sacrificando — annualmente un cumulo di milioni; e non si sente la necessità di difendere assiduamente, adeguatamente dalle malattie infettive, ricchi e poveri, e specialmente le classi lavoratrici che conquistano giornalmente la vita? non si riconoscerà il bisogno di funzionari che in ogni Provincia, in ogni Comune additino questi bisogni, e rispondano, e provvedano?

Tale il concetto ed i propositi di Giulio Bizzozero: e quindi la organizzazione della Direzione di Sanità e dell'Ufficio centrale d'Igiene, in gran parte a Lui dovute; di qui le riforme che Egli avrebbe voluto applicare ai medici provinciali ed ai sanitari dei Comuni; di qui le norme ed i regolamenti, le provvidenze e le sanzioni penali, le quali instancabilmente propugnò fossero sancite ed applicate pei servizi igienici dei Comuni (acque potabili, fognatura, apparecchi di disinfezione, ecc.), negli opifici e nelle case private, negli ospedali e nelle vetture pubbliche: questo il lavoro intenso, multiforme, arduo, cui il Bizzozero attese con foga giovanile, ben si può dire fino agli ultimi giorni della vita.

Pur in massima aderendo al concetto ed all'indirizzo suo, altri potrà opporsi o rimanere in forse su parecchie misure da Lui propugnate; si potrà dissentire particolarmente sui limiti dell'azione, che, non soltanto ne' riguardi dell'Igiene, ma di ogni altra funzione pubblica, Egli avrebbe voluta riservata allo Stato; si potrà essere convinti, come noi lo siamo, che molte delle provvidenze da Lui propugnate, o non sono conseguibili per imperio di legge e di regolamenti, o lo potranno essere efficacemente soltanto per l'opera assidua di quanti consapevolmente le osservano e ne diffondono le pratiche, contemperandole, o meglio, promovendole collo sviluppo di non pochi altri coefficienti economici, intellettuali e morali. Come già si è avvertito, era questa la tendenza predominante del suo carattere, la tendenza, che, come pure notò Piero Giacosa, si rivelava

in ogni altra manifestazione del suo pensiero, cosicchè parlando del dissidio fra le instituzioni politiche ed il papato in Italia, gli avveniva di esprimere, per altro più come una sua preferenza individuale che come un meditato convincimento, la possibilità di una religione di Stato. E tale tendenza può altresì spiegare com' Egli, desideroso che ogni nuova idea fosse per tutti immediatamente accessibile, potesse persino deplorare le diversità dei linguaggi, e vagheggiare la formazione e lo studio di un' unica parlata da tutte le razze Arie.

Ma ciò che, pur nella divergenza dei convincimenti e dei metodi, rendeva Giulio Bizzozero simpaticamente autorevole a quanti lo avvicinavano, era nel vederlo, ogni giorno, ogni ora proseguire, infaticabilmente fiducioso, nel còmpito suo. Non soltanto colle pubblicazioni speciali e sulle effemeridi scientifiche; non soltanto in Senato e col suo intervento nei Consigli, nei Congressi; ma dovunque, sulla *Gazzetta del Popolo* come sui giornali più modesti, colle conferenze in Piemonte, in Toscana, in Lombardia, dovunque Egli era pronto ad accorrere per istruire e convincere colla sua parola limpida, secura, nutrita di osservazioni e di fatti.

Attingeva alla statistica e l'adoperava con felice evidenza, come anche i profani ponno agevolmente convincersene dalla lettura de' suoi saggi popolari sulla vaccinazione e contro la tubercolosi; ed i suoi discorsi da ultimo pubblicati nella *Nuova Antologia,* sullo *Stato e l'Igiene pubblica*, sulla *Igiene pubblica in Italia,* ammesse le premesse da Lui poste, esauriscono in ogni parte l'argomento.

Sempre efficace, non poche volte il suo stile s'impronta, per la evidenza delle imagini e dei raffronti, di una efficacia artistica; e a tale riguardo mi basterà ricordare la sua brillante conferenza *Il vino e la salute,* e, fra tutte genialissima, la monografia sulla *macchina da scrivere*, or fa qualche anno pure inserta nella *Nuova Antologia.*

Nelle ultime vacanze il suo pensiero, nei confidenziali colloqui, rivolgevasi con speciale interessamento e con sollecitudine profondamente affettuosa all' argomento della *infanzia abbandonata*, e ripromettevasi di farne oggetto di

studi diligenti e di conclusioni da convertire in una legge da tutti invocata e troppe volte invano promessa.....

Ed ora tanto studio, una così grande operosità, una sollecitudine di bene così intensa per gli altri è cessata, come per turbine improvviso venuto da regioni lontane ed ignorate, e nella sua casa, nella sua famiglia, fra i suoi cari, dove aleggiava un'aura di gioia operosa, sono penetrate le ombre di un dolore e di un lutto profondo.

Nell'assidua ricerca della verità, Egli è morto fiducioso e tranquillo; e ponendo fine a queste note troppo affrettate, chi scrive sente di dovere alla memoria di Giulio Bizzozero un'altra testimonianza, intima come il sentimento che lo ha mosso a parlare. Ed è la devozione sua all'amicizia, la quale esplicavasi e pareva rivestirsi di nuova luce, quanto più l'amico convintamente da Lui dissentiva nella concezione della vita e delle sue finalità

È morto, e con Lui è scomparsa la personalità più distinta e benemerita della nostra regione; ma come i suoi studi, il suo nome, le opere sue sopravviveranno negli annali della Scienza, auguriamoci, fidenti, che le virtù del suo carattere abbiano a rifiorire nei figli suoi e nei giovani, suoi concittadini, non immemori.

Varese, 15 maggio 1901.

Luigi Zanzi.

Dall'*Archivio italiano per le malattie nervose e mentali*, 15 aprile 1901:

La immatura fine, a soli 55 anni, di Giulio Bizzozero, è il più grave lutto che da lungo tempo abbia colpito la Scienza italiana. Poichè a Lui si deve l'ingresso trionfale dell'indirizzo sperimentale nelle discipline patologiche in Italia, a Lui la fondazione di una Scuola severa e feconda, che ha dato per 30 anni allievi e insegnanti che onorano

la Scienza in Italia e all'estero, a Lui una serie di scoperte che resteranno segnacoli eterni nel campo scientifico, a gloria della nostra nazione e del gran nome di Lui.

Nato a Varese nel 1846, laureatosi giovanissimo a Pavia, vi fu poco dopo, a 21 anni, nominato Professore di Patologia generale, chiamato a succedere al Mantegazza. Dopo 5 anni vinse per concorso la stessa cattedra a Torino, dove la sua Scuola rinnovò completamente l'indirizzo degli studi di Patologia in Italia. Le sue scoperte sulla *funzione emopoietica del midollo delle ossa* e sulle *piastrine del sangue* fanno epoca nella Scienza, e il cumulo dei lavori suoi e dei suoi allievi compiuti nel suo Laboratorio, sotto la sua guida, fu tra i maggiori fattori del progresso scientifico nel campo della Patologia sperimentale.

Egli era il vero Maestro e Direttore del Laboratorio. Da Lui si apprendeva la perseveranza tenace nella ricerca, la prudenza più rigorosa nel concludere, la indipendenza da qualsiasi autorità che non fosse quella dei fatti bene studiati e bene dimostrati.

La dote caratteristica della sua intellettualità era la grande chiarezza e precisione delle idee, la grande lucidità e limpidezza dell'esposizione, per cui sia nei suoi scritti scientifici, come in quelli popolari, sia nelle lezioni, come nelle discussioni accademiche o in seno ai Supremi Consessi dello Stato, Egli portava sempre la nota alta e severa dell'indirizzo positivo, sfrondava da ogni scorie dottrinaria o di preconcetti i fatti nella loro nitidezza, e faceva balenare limpida e pura la verità.

Negli ultimi tempi aveva dedicato tutta la sua meravigliosa attività alle questioni di pubblica Igiene, il cui progresso e la cui popolarizzazione Egli considerava mezzo precipuo al rinnovamento sociale degli italiani. Ed anche in questa materia Egli era divenuto una incontestabile verità.

La nostra *Rivista,* che ha sempre avuto a suo vessillo l'indirizzo sperimentale e che ha sempre contato e conta fra i suoi collaboratori e redattori i più valorosi allievi di Lui, manda, col più profondo cordoglio, l'estremo saluto alla memoria del grande Maestro, il cui nome resterà nella

mente e nel cuore degli uomini, finchè duri la venerazione per chi dedica tutto se stesso alla Scienza pel bene della umanità.

Tamburini.

Dagli *Annali di Medicina navale,* 1901, fascicolo IV:

Fiorente l'Istituto patologico al Valentino, tempio della sua religione: al quinto lustro di vita rigogliosa l'*Archivio per le Scienze mediche*, cuore del suo cuore. Ma il Maestro geniale si è spento, di pneumonite, circondato da discepoli antichi e nuovi, sereno lo sguardo alla morte acerba nella coscienza di aver saputo ben vivere.

Molti colleghi d'Università lo ebbero Maestro, a Pavia o a Torino, perchè esordì giovanissimo negli studi e nello insegnamento. Al Laboratorio, acume d'indagine; alla Cattedra, metodo perfetto, parola precisa, esposizione lucida. Da Lui un'êra nuova nella medicina italiana: diffuse la dottrina positivista basata sull'esperimento: educò discepoli apportatori ovunque dei nuovi principii di Biologia.

Caro al Mantegazza ed al Virchow, suoi maestri, colse sùbiti allori dal microscopio, cui fissò l'occhio esperto. Midollo delle ossa, nemaspermi, corpuscoli semoventi, linfatici cerebrali, glandola pineale, epitelii, mollusco contagioso, tubercolosi meningea, sierose umane, trasfusione sanguigna, trasudazione dei corpuscoli rossi nei vertebrati, microfiti dell'epidermide umana, riproduzione degli elementi glandolari: ecco l'ampia messe che il suo ingegno seppe cogliere nel campo della Biologia: e nel lavoro ardente arrise a Lui la gloria con la scoperta delle *piastrine* nello esame morfologico del sangue.

E quando la vista, che tante cose aveva saputo discernere nell'infinitamente piccolo, cesse alla fatica ininterrotta, Lui grande volse lo sguardo al grande, e mente e cuore applicò all'Igiene sociale, conscio del dovere che hanno i

ricchi d'intelletto di emulare i ricchi di censo nel sollevare gli umili. E fu apostolo di benessere pubblico, insegnando a difendersi contro le malattie contagiose, contro la tubercolosi. Sul cammino dell'Igiene cittadina sono pietre miliari le sue relazioni sull'abolizione del regolamento Crispi, per la prostituzione, sulla vendita del chinino, sulla fabbricazione dei sieri, sulla pellagra. Parlando, al Senato, di Sanità pubblica, palesò in un discorso elevato possedere qualità di sommo igienista di Stato. E già splendeva faro luminoso, guida agli italiani nella rigenerazione sanitaria della patria.

Alle Accademie delle Scienze, di Medicina, dei Lincei; ai Consigli superiori, di Sanità e d'Istruzione; alla Società d'Igiene ed alle Associazioni; nelle assemblee e nelle conferenze; al Senato, ovunque la sua parola semplice, misurata e precisa, fu sempre ascoltata con riverente attenzione, perchè sempre nunzia del vero e del bene.

Dalla faccia giovanile e serena spirava l'acume dell'intelletto geniale, la calma del carattere fermo, la rettitudine dell'animo nobile, la bontà del cuore affettuoso.

Molti nostri compagni sono stati discepoli di Giulio Bizzozero; ma il cordoglio è di tutti noi nel compiangere la perdita precoce del grande Biologo e del grande Igienista, che ebbe concezione profondamente umana e libera dei problemi della vita.

L. Cognetti.

Dal *Monitore Zoologico italiano,* n. 4, 1901:

Una delle più elette intelligenze che onoravano l'Italia si è spenta lasciando in lutto la Scienza, in desolazione i colleghi e gli amici. L'8 aprile di quest'anno, in Torino, colpito da pneumonite doppia, mancava ai vivi Giulio Bizzozero, Senatore del Regno, Professore ordinario di Patologia generale e libero docente di Istologia nell'Ateneo torinese.

Giulio Bizzozero nacque in Varese di Lombardia il 20 marzo 1846, fece a Milano gli studi secondari ed in ben giovane età si recò a Pavia per gli studi universitari, riportando la laurea in medicina e chirurgia nel 1866.

Già dall'inizio dei suoi studi universitari Egli comprese quale via dovesse seguire un cultore delle Scienze mediche. In mezzo ai molti propalatori delle antiche teorie speculative, nell'Ateneo ticinese un Salvatore Tommasi, un Oehl, un Mantegazza a quel tempo proclamavano e diffondevano le moderne teorie positive della osservazione e della esperienza; Bizzozero, attenendosi a queste, volle partire dalla osservazione diretta dei fatti, trovò modo di penetrare nei Laboratori scientifici, scarsissimi in quel tempo ed aperti solo eccezionalmente ai giovani, e nell'Istituto di Fisiologia diretto da Oehl, Egli ancor sedicenne condusse a termine il suo primo lavoro che riguarda la fina anatomia delle ossa lunghe dei batraci. Frequentò poi il Laboratorio di Mantegazza ed in seguito visitò gli Istituti scientifici di Zurigo e di Berlino, continuando a far ricerche su diversi argomenti di Istologia normale e Patologia che rese di pubblica ragione in vari periodici.

Ottenuta la laurea, essendo scoppiata la guerra contro l'Austria, Egli abbandonò per breve tempo gli studi per entrare come medico militare volontario nell'esercito combattente, ma subito dopo la guerra tornò a Pavia, perchè i lavori già pubblicati avevano sollevata tal fama di Lui che venne colà chiamato, a soli 21 anni, a sostituire nello insegnamento della Patologia generale il suo maestro Mantegazza trasferitosi a Firenze.

A Pavia Bizzozero restò solo pochi anni; nel 1873, dietro concorso, fu nominato Professore ordinario di Patologia generale a Torino. In questa Università Egli, l'anno 1878, aprì un corso libero di Microscopia clinica, e due anni più tardi convertì questo in un corso di Istologia normale, caso che si può chiamare veramente classico e che continuò a fare senza interruzione fino alla morte.

A Pavia ed a Torino Bizzozero si dedicò interamente al lavoro scientifico; istituì nuovi Laboratori, radunò in essi

numerosi allievi, che Egli instradò nei più rigorosi metodi di indagine, riuscendo così a creare una schiera di giovani scienziati, che sono ora sparsi nelle varie Università italiane. Vari furono gli argomenti di studio del Nostro, ma sebbene molti ed importanti siano i suoi lavori di Patologia, pure può dirsi che Egli predilesse soprattutto le ricerche di Istologia normale.

Negli ultimi anni Bizzozero, affetto da una malattia endooculare, era impedito dal fare lunghe osservazioni al microscopio; per questo fatto Egli, pure non avendo cessato di indirizzare i suoi allievi nelle ricerche di microscopia, dovè mutare argomento dei suoi studi, e così entrò nel campo dell'Igiene.

I numerosi lavori suoi e degli allievi Giulio Bizzozero soleva dapprima riunire in volumi intitolati dal Laboratorio suo, ma più tardi, cioè nel 1876, fondò l'*Archivio per le Scienze mediche,* periodico che per la scelta e l'importanza dei lavori contenutivi, provenienti oltre che dai Laboratori di Torino anche da molti altri d'Italia, può essere considerato come un modello del genere.

D'animo franco e nobile, zelante del dovere, caro agli amici, adorato dagli allievi suoi, Bizzozero si distingueva soprattutto per l'acutezza della intelligenza, la precisione delle idee, la larghezza delle vedute, la sicurezza del giudizio. Il suo discorso era sempre semplice, misurato, spoglio di ogni ornamento rettorico; ciò che soprattutto Egli curava non era la bellezza della forma ma la limpidezza dell'esposizione. Ed è soprattutto per essere Egli stato sempre chiaro, piano, ordinato, esatto dicitore che le sue lezioni riuscivano mirabili e venivano altamente apprezzate e molto frequentate. Le stesse doti si trovano in tutti i suoi scritti, e la chiarezza e la esattezza della descrizione formano uno dei pregi del suo *Manuale di microscopia clinica,* il quale, uscito per la prima volta nel 1879, fu poi tradotto in molte lingue e finì per essere stampato in una quinta edizione or sono pochi mesi.

R. Fusari.

Dal *Pro Familia*, n. 29, 21 aprile 1901:

Colla morte di quest' Uomo si è spento un ingegno poderoso, un vero Scienziato nel campo della Medicina, un ardente Apostolo nel campo dell'Igiene.

Nato nel 1846 a Varese, da famiglia di industriali, fu iniziato prestissimo nella carriera degli studi, così che a soli 16 anni potè varcare le soglie dell'Ateneo pavese per darsi allo studio della medicina. Fu tale e tanta la sua applicazione, che in soli tre anni potè sostenere tutti gli esami universitari e a soli vent'anni potè conseguire la laurea.

Fu prima assistente della cattedra di Patologia tenuta dal Mantegazza, ma la lasciò presto in quanto che la sua mente, invece che di scienza a base di romanticismo e di sentimentalismo, aveva bisogno di ricerche pratiche, razionali, basate sull'osservazione diretta e positiva. Di Lui può dirsi che fu il vero fondatore in Italia della Patologia sperimentale, e specialmente del ramo della Anatomia microscopica, quindi nessuna meraviglia che, dato il suo poderoso ingegno e la sua instancabile attività, Egli sapesse, ancora giovanissimo, far sentire la sua voce autorevole per tutto il mondo scientifico, annunziando scoperte molteplici e preziose. Sovra tutto interessanti sono la scoperta delle *piastrine* del sangue necessarie alla formazione del *trombo bianco* e quella dell'*azione del midollo osseo nella ematopoesi.* Inventò pure uno strumento per l'esame del sangue, denominato da Lui *cromocitometro.* Quando nel 1872 conseguì il posto di Professore titolare nell'Università di Torino, dovette sottostare alle lotte più violente da parte degli insegnanti di quell'Ateneo, troppo poco abituati allo studio diretto dei fenomeni naturali. Ma il Bizzozero s'impose a tutti e, parte colla naturale sua noncuranza delle invettive personali, parte, e forse più, colla grande bontà dell'animo suo, seppe vincere tutto e tutti e formarsi uno stuolo di discepoli, che poi sparse per tutta Italia a diffondere quel nuovo indirizzo scientifico ch'Egli avea dato all'insegnamento e allo studio della Patologia.

Dal 1893, per una oftalmia che lo tormentò spesso, non si occupava più direttamente di ricerche scientifiche, ma invece era entrato nel campo più vasto dell'Igiene sociale e qui ebbe miglior agio di esplicare tutta la sua inesauribile attività e di farsi ammirare pel suo retto criterio pratico. Già creato Senatore del Regno, propugnò la compilazione di importanti leggi igienico-sanitarie, fu, sotto il Crispi, uno dei sostenitori più convinti e valorosi della autonoma Direzione di Sanità, anzi, molte volte allora Egli esprimeva la speranza di poter vedere istituito un nuovo Ministero della Sanità pubblica.

Quando, nel 1896, il Rudinì decretava l'abolizione della Direzione di Sanità in quanto corpo autonomo e l'asserviva alla discrezione di un capo divisione del Ministero degli interni, il Bizzozero, con la sua parola talora finamente satirica, talora apertamente mordace, reagì come l'uomo superiore che, nel nuovo indirizzo dato dai nuovi venuti alle cose igieniche del paese, vedeva frustrate le principali conquiste del suo lungo apostolato, conquiste che, bisogna notarlo, avevano già fatto sentire la loro benefica azione su tutta quanta la nazione. Specialmente importante fu il discorso inaugurale da Lui tenuto in argomento al penultimo Congresso d'Igiene di Como, discorso che ebbe per risultato, se non la piena autonomia della Direzione di Sanità, almeno il suo affrancamento dalla signoria prettamente burocratica di un capo divisione.

Come direttore della *Rivista d'Igiene e Sanità pubblica* pubblicò molti articoli, sempre d'Igiene sociale, che costituiscono un vero programma di legislazione sanitaria. In questi ultimi tempi Egli attendeva alla compilazione dei progetti di legge per la vendita del chinino, per la profilassi della malaria e per quella della pellagra.

Dott. Luciano Pizzini.

Da *La Scuola Nazionale*, n. 28, 25 aprile 1901:

La sua malattia fu breve: una polmonite acuta lo tolse in sette giorni all'ammirazione e all'amore dell'Italia, della sua città e de' suoi cari.

La fama di un uomo di scienza, qual era il Senatore Bizzozero, chiamato appunto all'onore della Camera Alta per merito scientifico, non è di quelle che si spandano per tutte le classi cittadine; è fama aristocratica, tanto più preziosa e rara, in quanto che lo scienziato vero è schivo di sua natura alla rettorica e avverso all'apparenza e alla pompa.

Giulio Bizzozero, nato a Varese nel 1846, a ventisette anni era già Professore di Patologia generale all'Università di Torino.

Giovane, forte d'ingegno e di volontà, l'animo sereno e la fantasia gaia dalle bellezze naturali del Varesotto natìo, quale dovette essere l'ebbrezza del giovane Professore alle sue grandi scoperte, che segnavano un indirizzo nuovo nel campo della Scienza medica! Egli le seguiva con ardore di iniziato e di apostolo, conscio del gran bene che potevano fare al genere umano, lieto, più che della fama per sè, della luce di verità e di gloria che potevano irradiare sulla sua Patria.

Egli amò il suo Paese, conoscendone e non piaggiandone le debolezze e gli errori, ma combattendoli con la parola e con la penna, energico ed onesto, come già volontario di Garibaldi nel 1866, aveva coraggiosamente portato il suo tributo di soldato per l'unità e l'indipendenza d'Italia.

Era lottatore Giulio Bizzozero e lo si indovinava nella parola chiara, vibrata, precisa, spesso arguta, signorile sempre, con la quale era pronto a notomizzare una bugia, come giovane, era destro a notomizzare un cadavere. La sua faccia serena e giovanile, il suo sorriso fine e sincero attestavano della sua coscienza perspicace e padrona della verità: se pur nell'alta indulgenza umana, che irradia dagli spiriti eletti, era incline a compatire, non si ingannava e non s'illudeva sui meriti reali di un intelletto e di un animo.

E forse per questa sagacia ebbe chiara e profonda nella sua vita l'idea del dovere. Nella famiglia, come sulla cattedra, propugnò l'onestà dei costumi e dei pensieri dandone l'esempio, informandosi ai nobili intendimenti, sdegnandosi, e disprezzandole, alle insinuazioni voluttuose di un'arte demolitrice della moralità e del buon senso. Era Uomo ed era Medico, era Insegnante ed Educatore, fu Maestro ed Amico.

Mi ricordo con quanta compiacenza parlava di antichi allievi, di assistenti, che all'ingegno unendo l'attività, il raccoglimento pensoso del lavoro scientifico, avevano, alla loro volta, mietuto onori e vantaggi nel campo dell'insegnamento e della Scienza!

Pur lontani, Egli ne seguiva con amore le vicissitudini della carriera, proteggendoli della sua parola autorevole, spronandoli alla conquista della verità, all'adempimento del dovere, sempre e dappertutto!

Non è molto, aveva dovuto soffrire, appunto per vicissitudini dolorose ad un caro e valente collega della nostra Università, che Egli, da uomo d'onore e da giudice coscienzioso, sentiva il dovere di sostenere e di difendere.

Era una sera e in casa di un comune amico si parlava di quelle incresciose vicende, che l'offendevano nell'integrità del suo giudizio e del suo carattere.

« Mi rammento sempre », diss'Egli « di un colonnello polacco, che, imprigionato e sottoposto a torture morali, diceva più tardi che non gli era mai parso così dolce all'anima, come in quei tristi momenti, il pensiero d'aver sempre fatto il suo dovere ».

Uscendo da quella casa ospitale ed amica, dove ero usa vederlo, e dove ascoltavo con reverente simpatia le sue parole, al momento di salutarlo: « Ripeta a se stesso, professore », gli dissi, « le parole del colonnello polacco ».

Era la convinzione dell'animo mio, commosso alla semplicità di quelle parole, che facevano fede di una rara coscienza del proprio dovere.

Pochi amarono come Lui il bene del popolo, al quale voleva giovare con la propaganda di quelle precauzioni di

nettezza e d'igiene che preservano da tanti malanni e da tante miserie. Quanto si impensieriva, si turbava all'indifferenza dei più per simili precauzioni!

« Già.... non casca foglia che Dio non voglia », diceva una sera; « fece più male questa sentenza che una guerra di sterminio ».

Non che Egli avversasse l'idea di Dio; era troppo elevato per non rispettare tutte le opinioni e tutte le credenze; ma voleva con quelle parole condannare una cieca rassegnazione, intenta e diretta a scusare una imperdonabile inerzia.

Tutto quanto usciva dalla sua penna a quel riguardo, portava l'impronta di una retta coscienza, che combatte e lotta con la speranza di vincere e far brillare un raggio di speranza e di gioia anche tra le miserie più intense e più dure.

« Son certo che, a poco a poco, ci arriveremo: sarà lunga la strada, ma non bisogna perderci di coraggio ».

E poichè gli parlavo con ingenua compiacenza de' miei piccoli sforzi a seguitare l'opera sua di propaganda d'Igiene nelle scuole che visitavo:

« Bene, brava, faccia così: è sempre una pietra di più al grande edifizio!... ».

La mente ripugna al pensiero che tanta luce di intelligenza e tanto calore di animo si sieno spenti, così, in pochissimi giorni! Pare un sogno: colleghi, allievi ed amici ne furono scossi e sgomenti come ad una somma sventura propria.

Gli è che ingegni veramenti grandi ed animi sinceramente retti, sono pietre miliari nel cammino dell'umanità: lo spirito, spesso affaticato e stanco, si riposa al pensiero e al ricordo loro e prosegue con fiducia e alacrità nella via del lavoro e del vero, certo che l'onnipotenza di Dio si riveli tratto tratto in quelle nobili manifestazioni di grandezza umana.

Giulia Fava-Parvis.

Da *L'Arte Medica*, n. 17, 28 aprile 1901:

Risuonava ancora l'eco potente della sua parola nelle recenti discussioni parlamentari sulle questioni dibattentisi intorno all'Igiene ed alla Sanità pubblica, quando inaspettatamente la morte l'ha rapito, nel pieno vigore dell'età alla famiglia ed alla Scienza.

Giulio Bizzozero, salito giovanissimo all'insegnamento e via via ai più alti onori che poteva sperare, rappresentava in Italia l'antesignano dei progressi della medicina contemporanea, poichè fu l'iniziatore ed il Maestro degli studi biologici fra noi, e il combattente ardente di ogni battaglia che la Scienza movea ai pregiudizi o agli errori del passato.

Egli nacque a Varese il 20 marzo 1846 e dopo aver compiuto gli studi letterari a Milano passò all'Università di Pavia, ove si laureò in medicina, e chirurgia, nel 1866. Nell'inverno del medesimo anno si recò a Zurigo, ove attese a perfezionarsi in Istologia nel Laboratorio del Frey, e quindi nel 1868 a Berlino, presso Virchow. Ritornato in Italia, dopo aver tenuto per qualche anno come incaricato l'insegnamento dell'Istologia e dell'Anatomia patologica in Pavia, fu, in seguito di concorso, nominato Professore di Patologia generale di Torino ed ivi rifulse, fino a quando la morte lo colse, maggiormente il suo ingegno e la sua dottrina, creando intorno a sè una vera scuola che ebbe la missione di combattere, seguendo l'indirizzo positivo moderno, il dottrinismo delle vecchie scuole ed innalzare la medicina italiana all'altezza raggiunta dalle nazioni più civili.

Parecchi sono i lavori di grande importanza ch'Egli ha compiuto, fra cui notevoli quelli: *Sui corpuscoli contrattili*, pubblicato mentre era ancora studente, *Sul midollo delle ossa*, *Sui rapporti della tubercolosi con altre malattie*, (sifilide, scrofola, cancro), *Sui linfatici e la struttura delle sierose umane* (1876-78), *Sulle piastrine del sangue* (1882), *Sulla produzione dei globuli rossi nelle differenti classi di vertebrati*, *Sulla produzione e rigenerazione fisiologica degli elementi*

glandolari, fatti in collaborazione col suo alunno il Vassale, e *Sulle glandole tubulari del tubo gastro-enterico.* In ognuno di essi vi è sempre la nota dell'originalità in mezzo alla più vasta coltura e dottrina dell'argomento.

Senonchè la figura di questo Scienziato non deve essere considerata soltanto dal numero e dal pregio delle pubblicazioni e dei lavori da Lui fatti, e vagliata alla stregua di essi, ma dall'impulso da Lui dato agli studi positivi in Italia ed all'educazione ed all'esempio fornito a tutta una schiera di studiosi, che appresero da Lui e diffusero in Italia le nuove cognizioni e si segnalarono, seguendo l'indirizzo del Maestro, per ricerche e conquiste scientifiche lodevoli ed importanti. Ai lavori originali di Lui, dovrebbero aggiungersi, per l'importanza loro, tutti gli scritti e tutte le pubblicazioni che Egli ha fatto a scopo didattico, o di coltura o volgarizzazione della Scienza, giacchè, come dicemmo, non vi fu quasi quistione della medicina militante, in cui non si fosse fatta sentire la sua parola illuminata e autorevole.

In questo campo della sua attività veramente fenomenale, portata da Lui anche nei Congressi, nelle riunioni scientifiche, nei Consigli superiori, e, come Senatore, nel Parlamento, nel giornalismo molto noi avremmo da rilevare e da lodare; ma ci basterà, con animo commosso, ricordare lo aureo volume da Lui consacrato alla quistione della *Lotta contro la tubercolosi,* a quella della *Obbligatorietà della vaccinazione* e infine il classico *Manuale di microscopia clinica,* che, esempio unico quasi della letteratura medica italiana contemporanea, conta tre traduzioni francesi, due tedesche, una russa, una danese ed una spaguola, e proprio in questi giorni compariva nella sua quinta edizione italiana grandemente modificato ed ampliato. È questo volume anzi il Testamento scientifico che Egli lascia alla patria sua amatissima, e noi non sappiamo compiere meglio questi brevi cenni, che abbiamo scritto intorno alla mente ed all'opera dello Scienziato e dell'Uomo eminente che la Patria ora piange, se non ricordando, come omaggio alla sua venerata memoria, la bella prefazione da Lui apposta al suo ultimo

libro, che è l'espressione dell'animo suo, della fede alla Scienza e dell'amore ai giovani ed al progresso ed augurio all'avvenire della medicina italiana.

F. Matoni.

Da *La Riforma Medica*, 11 maggio 1901:

Ricorrendo il trigesimo del decesso di Giulio Bizzozero, sento il dovere di commemorare il luttuoso avvenimento, facendo menzione, per la grandezza di Lui e per l'esempio alle giovani generazioni, dell'opera sua come Scienziato, come Maestro, come organizzatore in un periodo fecondo della medicina in Italia.

Quando la tenace tempra di Bizzozero entrò in azione, albeggiava già la luce del nuovo indirizzo degli studii medici in varii punti d' Italia e si andavano diradando tante aberrazioni e tanti errori!

La medicina straniera, che si era dilettata a spargere di ridicolo una medicina senza battesimo, che, separando la malattia dall'organismo, vaneggiava al letto degl'infermi, attirava i nostri migliori ingegni.

Il grido della rivoluzione in medicina, abbattendo la idealità del vecchio e proclamando la realtà del nuovo, si faceva sentire potente da un capo all'altro d'Italia.

Il sistema del controstimolo di Rasori, il mistionismo di Bufalini, il positivismo ed il radicalismo di Lanza e l'empirismo maschereto da una goffa presunzione di Scienza, che avevano suscitate tante lotte tra il vecchio ed il nuovo elemento, ad uno ad uno cadevano infranti innanzi alle nuove dottrine ed al nuovo indirizzo, poggiato sull'osservazione severa, scrupolosa, illuminata dalle nozioni necessarie di Fisiologia e di Anatomia patologica.

Eravamo nel periodo del rinnovamento della nostra vita universitaria, dopo i fausti avvenimenti del risorgimento nazionale, quando parecchi eletti ingegni nelle varie regioni

d'Italia, fin allora divise politicamente ed intellettualmente, con le opere e soprattutto con l'insegnamento accendevano negli animi della balda gioventù il soffio della vita nuova.

In mezzo a queste lotte feconde appare la figura di Bizzozero, che precocemente — a 16 anni cultore intelligente di studii istologici, a 21 anno Maestro — trova modo di farsi conoscere, di esplicarsi, di farsi ammirare, battendo con piè fermo la sua vita gloriosa e mettendosi a capo del movimento per il rinnovellamento degli studii biologici, che dovevano avere un'eco tanto potente anche al di là delle Alpi.

La maggior parte delle robuste intelligenze d'Italia, ritemprate negli studii fatti nelle colte nazioni di Germania, Austria e Francia, erano ritornate, e Bizzozero con loro, provocando nei laboratorii e nelle scuole un'attività insolita, continua, indefessa, che dovea preparare una balda legione di educatori della giovane generazione.

Giulio Bizzozero, per le qualità di ricercatore geniale, paziente, onesto, non amante di vagare in argomenti eterogenei, per la tempra tenace dei propositi, per le rare qualità di saper curare i diversi elementi del successo — accendendo nell'animo dei suoi discepoli e seguaci gli stessi suoi entusiasmi per un determinato numero di problemi scientifici, alla cui soluzione tutti concordi lavoravano con lena mai interrotta — esercitando un'azione vigile, costante, illuminata nei diversi problemi della vita universitaria, seppe emergere in prima linea.

Egli si mise incontrastato alla testa del progresso degli studii biologici in Italia, non ostante che a Lui splendessero astri non meno luminosi per la genialità delle scoperte, tra cui basta citare il Golgi, il Luciani, il Mosso, l'Albertoni, il Foà e il Tizzoni.

Le prime pubblicazioni di Bizzozero rimontano all'epoca, in cui Egli era studente all'Università di Pavia.

Infatti Egli pubblicò, a 16 anni, nel 1862, un suo primo lavoro: *Sulla distribuzione dei canali vascolari dei batraci;* nel 1864 un altro assai importante, che ha per titolo: *Studii comparativi sui nemaspermi e sulle ciglia vibratili;* nel 1865:

Le ricerche sui corpuscoli semoventi, ed infine nel 1866 il lavoro: *Sulla neoformazione del connettivo e sulle cellule semoventi*.

Laureatosi e finita la guerra di Venezia, a cui prese parte, fu nominato, aveva appena 21 anno, Professore a Pavia.

D'allora le sue pubblicazioni si sono succedute senza interruzione.

I principali lavori da Lui pubblicati sono i seguenti: *Di alcune alterazioni dei linfatici del cervello e della pia madre. Sul parenchima della glandola pineale. Studio sul midollo delle ossa. Sulla struttura degli epitelii pavimentosi stratificati. Sulla struttura del mollusco contagioso. Sui rapporti della tubercolosi della dura madre. Sui rapporti della tubercolosi con altre malattie. Sui linfatici e sulla struttura delle sierose umane. Sulla trasfusione del sangue nel peritoneo* (in collaborazione col Golgi). *Di un nuovo elemento morfologico del sangue* (le piastrine) *e della sua importanza nella trombosi e nella coagulazione.* Molte memorie sulla produzione dei globuli rossi del sangue nelle varie classi di vertebrati. *Sui microfiti dell'epidermide umana normale. Sulla produzione e rigenerazione fisiologica degli elementi glandolari. Il manuale di microscopia clinica.*

I lavori però che hanno importanza maggiore e che resteranno come monumento di mirabile esattezza di osservazione e di genialità sono quelli sul sangue e sugli organi ematopoietici.

Il lavoro *Su di un nuovo elemento morfologico del sangue*, pubblicato nel 1882 e che gli fruttò dall'Accademia delle Scienze di Torino il premio Riberi di 20.000 lire, oltre a costituire una scoperta importantissima nel campo della Istologia, aprì la via ad una infinità di ricerche interessanti, alle quali il Bizzozero ed i suoi scolari contribuirono in buona parte; ricerche che giovarono non poco alla interpretazione dei fenomeni fisiologici e patologici, che si connettono allo studio della coagulazione e della trombosi.

Nè meno importanti furono tutti gli altri lavori, che si riferiscono agli organi ematopoietici.

Bizzozero infatti, che fu il primo a dimostrare nel 1880 l'importanza del midollo osseo come l'unica sede della formazione dei globuli rossi negli uccelli, estendendo le sue ricerche agli altri vertebrati, formulava più tardi il principio generale: « che la produzione dei globuli rossi in tutti i vertebrati ha luogo per moltiplicazione, per mitosi di una forma cellulare tipica, costituita da un nucleo sferico rivestito di un sottile strato di protoplasma contenente emoglobina ».

Le ultime pubblicazioni del Bizzozero (per l'indebolimento della vista da un pezzo non lavorava più al microscopio) (1), riguardano argomenti d'Igiene sociale, che Egli andava pubblicando nella *Rivista d'Igiene e di Sanità* e nei giornali politici.

Fra i lavori del Bizzozero non deve andar dimenticata la conferenza che Egli tenne nell'aprile del 1894 all'XI Congresso medico internazionale di Roma: *Sull'accrescimento e rigenerazioni nell'organismo,* in cui Egli potè portare il contributo dei lavori suoi e di molti lavori dei suoi allievi, conferenza che fu un vero trionfo per la Patologia italiana.

Queste sono le opere principali, condotte con un lavoro indefesso, tenace, costante, da destare ammirazione in tutto il mondo civile, del grande Patologo italiano, ora rimpianto per l'immatura sua morte, appena a 55 anni, dopo soli tre giorni, per una violentissima polmonite bilaterale; in una età in cui pochi eletti possono avere il vanto della notorietà ed in cui molti appena cominciano a raccogliere il frutto del proprio lavoro.

Giovane e celebre, natura precoce, mente eletta, lottatore instancabile, completo nella armonica estrinsecazione delle varie doti, esercitò sempre un'azione preponderante sui destini della medicina in Italia, suscitando invidia e lotte feconde.

Forse si può dire che nell'insegnamento della Patologia generale in Italia desse maggiore incremento alla nozione

(1) Conservo un autografo recente, in cui Egli si lamentava di questa inazione forzata.

istologica e sperimentale. Ma a che vale questa censura, se altri anche di Lui più grandi all'estero seguivano la stessa via e se Egli seppe, insieme con la pleiade dei valorosi allievi, tenere alto per questi studii il buon nome d'Italia e farlo rispettare dagli scienziati del mondo?

Scienziato, lavoratore indefesso, organizzatore esimio, apostolo, notomizzando prima la mente ed il cuore di coloro che dovevano far parte della gloriosa coorte, seppe condurli alla vittoria, suscitando il plauso e l'entusiasmo!

Forse nella foga dei suoi trionfi non si accorse che lasciava dietro negletto qualche valore, che meritava di stare in prima linea. Ma che vale registrare qualche immeritato oblio innanzi a tanta realtà di successo? Egli col suo lavoro geniale sempre, non interrotto di un'ora, fece grande il buon nome d'Italia e seppe creare una Scuola, che si è imposta col lavoro e con la disciplina e che saprà eternare la memoria del grande Maestro, che ha legato indissolubilmente il suo nome alla storia del rinnovamento della medicina in Italia.

G. Rummo.

Dal *Münchener Medicinischen Wochenschrift*, n. 19, 1901:

Rom, 19. April 1901.

Giulio Bizzozero †, geboren in Varese 20. März 1846, gestorben zu Turin 8. April 1901.

In Pavia, anlässlich des in Turin im vorigen Sommer stattfindenden internationalen Kongresses der Anatomen lernte ich Bizzozero zuerst kennen, und wenige Tage vor seinem Tode sah ich ihn hier in der medicinischen Klinik wieder, die er auf Einladung des Herrn Professor Baccelli besuchte, um einige interessante Kranke zu besichtigen. Aber eigentlich kannte ich ihn doch schon seit Langem; ich hatte seine Werke gelesen und den Unterricht in der Lehre, die er so unermüdlich und erfolg-

reich pflegte, hatte ich durch einen seiner berühmtesten Schüler genossen, Prof. Golgi in Pavia. Dieser vortreffliche Lehrer flösste unseren jugendlichen Studentengemüthern die Liebe zur Histologie und Pathologie ein und während er uns nach und nach die Arbeit seines Meisters auf diesem Gebiete kennen lehrte, befestigten sich in unserer Phantasie die Umrisse von Bizzozero's Gestalt und erschien vor unseren geistigen Augen der grosse Forscher.

Um so grösser war daher meine Freude, als ich ihn, wie gesagt, vergangenes Jahr persönlich kennen lernte. Sein jugendliches Aussehen, seine Liebenswürdigkeit im Umgang machte grossen Eindruck auf mich, ebenso die Achtung, mit der er von seinen Kollegen, besonders auch den deutschen Anatomen, mit denen er sich in ihrer Sprache unterhielt, behandelt wurde. Ausser seinen Verdiensten als Forscher at Bizzozero auch das, in meinen Augen nicht geringere Verdienst, ein Reformator der Medicin in Italien gewesen zu sein. Wie ich schon in meinem letzten Brief angedeutet habe, folgte er Mantegazza auf dem Lehrstuhl der Pathologie der Universität zu Pavia. Sie arbeiteten auch gemeinschaftlich, und Mantegazza schreibt einmal von ihm: « Seine zarten Frauenhände scheinen dazu geschaffen, die tiefsten Geheimnisse des Lebens zu ergründen ».

Von Pavia kam er, erst 27 Jahre alt, nach Turin, wo er sich die Professur für Pathologie errungen hatte. Dort empfingen ihn die meisten seiner neuen Kollegen mit Misstrauen. Er war der Repräsentant einer neuen Zeit, neuer Ansichten (er war auch in Deutschland, bei Virchow gewesen!), mit ihm trat eine neue Welt vor die schüchternen Geister der alten Turiner Schule. Er hatte desshalb schwer zu kämpfen und wenn ich auch seine eigenen Kämpfe nicht beschreiben kann, da ich erst viel später in das Universitätsleben eintrat, so kann ich doch meine Schlüsse ziehen, aus dem, was ich selbst an solchen wissenschaftlichen Kämpfen in Pavia sah, wo sein vorgenannter Schüler, Prof. Golgi, den grössten Theil der alten Professoren, Anhänger der makroskopischen Anatomie, die nichts von den neuen Wahrheiten wissen wollten, gegen sich hatte.

Die hervorragendsten Vertreter dieser alten Schule waren Orsi von der medicinischen Klinik und Sangalli, Professor der anatomischen Pathologie.

Besonders dieser Letzte, Anatom von grossem Ruf, Schüler Rokitanski's, war der hartnäckigste und furchtbarste Feind. Für uns Studenten von damals war es eine wahre tour de force, so von einer Schule zur anderen zu wechseln und die Examen zu bestehen, ohne sich in den verschiedenen Theorien zu verwickeln und zu Fall zu bringen. Sangalli war beissend, satirisch und liess sich keine Gelegenheit entgehen, den Neuerern Eins zu versetzen oder ihnen einen Fehler nachzuweisen. Seine Vorlesungen waren gespickt mit satirischen Bemerkungen und nicht selten sagte er uns am Schluss derselben: « So jetzt geht, um bei Golgi in das Loch zu gucken » (damit meinte er das Mikroskop). Aber die Wahrheit trug schliesslich auch hier den Sieg davon, und die Mitglieder des Anatomenkongresses konnten sich vergangenes Jahr überzeugen, auf welch'hohe Stufe die Studien in Pavia gelangt sind.

Diese kleine Abschweifung wird am besten die gewaltigen Schwierigkeiten beleuchten, die Bizzozero selbst in Turin zu überwinden hatte. Fehlten ihm doch sogar die nöthigen Lokale! Im ersten Jahre hatte man ihm 2 Zimmer überlassen, die eine Zeit lang den stolzen Namen: « Laboratorium der allgemeinen Pathologie » trugen, die ihm aber schon im folgenden Jahre wieder entzogen wurden, wie es hiess, weil das Krankenhaus, zu dem sie gehörten, seine Räume nöthig hatte. Bizzozero zog nun sammt Instrumenten und Schülern in sein eigenes Heim, und dieser unerhörte Zustand blieb 3 Jahre lang bestehen, ohne den eifrigen Forscher jedoch entmuthigen zu können. Im Jahre 1876 gelang es ihm, 4 Zimmer und einen geringen Staatszuschuss zu erhalten und endlich im Jahre 1879 bewilligte man ihm einen jährlichen Zuschuss von 1000 Lire, einen Assistenten und einen Gehilfen. Ungeachtet dieser geringen Mittel entstanden in jener Zeit die besten Arbeiten über das Knochenmark, das Bindegewebe, das Blut und die Blutplättchen, Darmepithelien etc., welche den Ruf der

neuen Schule von Turin auch in's Ausland trugen. Endlich, im Jahre 1893 erhielt Bizzozero's Institut seinen gegenwärtigen, grossen Umfang und seinen Sitz im Valentino.

Schwäche der Augen zwang ihn in den letzten Jahren seine Thätigkeit am Mikroskop aufzugeben und sich ausschliesslich der hygienischen Propaganda zu widmen. Wir verdanken dieser Epoche die werthvollen Schriften über Schutzpockenimpfung und über die Tuberkulose.

Unter seinen früheren Werken ist besonders sein « Handbuch der klinischen Mikroskopie » hervorzuheben, welches in Italien die fünfte Auflage erreichte und in mehrere Sprachen übersetzt wurde, und zwar in's Deutsche von A. Lustig und Stephan Bernheimer, mit Vorwort von H. Nothnagel (2. Aufl.); in's Russische von Bluemenau, mit Vorwort von M. J. Afanasyeva und in's Französische von Ch. Firket (2. Aufl.).

Er entdeckte den dritten Bestandtheil des Blutes, die Blutplättchen, er erfand das Chromocytomètre, er gründete das « Archivio per le Scienze mediche », zu dessen Mitarbeiter die besten Pathologen Italiens zählen.

Seine Schüler sind als die besten Professoren an den meisten Universitäten Italiens zu finden. Er war Senator des Reichs und thätiges hochgeschätztes Mitglied des obersten Sanitätsrathes, und die Trauer um ihn ist allgemein. Der Tod hat uns diesmal, wie Prof. Baccelli heute in seiner Gedächtnissrede sehr richtig sagte, einen der Besten entrissen und eine Lücke geschaffen, die wir noch lange und schmerzlich empfinden werden.

Dr. Giov. Galli.

Dalla *Clinica Oculistica,* aprile-maggio 1901:

Sin dall'alba dei nostri studi di medicina il Laboratorio del Bizzozero costituiva la meta agognata per il nostro perfezionamento scientifico, come l'unico che irradiasse

splendida e costante luce su tutta l'Italia. E guardavamo con rispetto e secreta invidia coloro che avevano avuto la fortuna di ricevere il battesimo in quel santuario della Scienza nuova.

Pochi sapevano allora che il Bizzozero fosse un giovinetto ancora imberbe.

Quest'Uomo singolare fu Maestro quando gli altri vanno a scuola: a vent'anni era già laureato ed autore di varie memorie scientifiche; a 23 anni Professore di Patologia generale nell'Università di Pavia: a 27 vincitore d'un concorso di Professore ordinario di Patologia generale a Torino.

Fu questo il periodo più difficile e più brillante della sua carriera. Parecchi dei vecchi parrucconi piemontesi accolsero con grande diffidenza l'ardito giovane lombardo, che col microscopio alla mano e con l'esperimento fisiologico rovesciava i loro vieti sistemi, indicando alla gioventù medica d'Italia l'ardimentoso cammino che aveva condotto l'immortale Virchow a fondare una nuova patologia. Ma ben presto i visi arcigni si spianarono ed alla diffidenza subentrò l'ammirazione e più tardi la sottomissione più completa, onde quel giovinetto lombardo, per la sola forza del suo ingegno, si impose e divenne il duce di una schiera eletta di scienziati, che, onorando l'Università torinese, formava il decoro della Scienza medica italiana. È giustizia però riconoscere che il Bizzozero ebbe fra i suoi allievi collaboratori di genio in questa sua opera di rigenerazione, quali il Golgi, che tosto raggiunse le più alte vette della gloria, rendendo rispettato ed ambito il nome italiano ovunque si ama l'Anatomia e la Fisiologia.

Il Bizzozero ha compiuto una serie straordinaria di lavori, ciascuno dei quali ha portato nuova luce alla Patologia, ma non è l'opera dell'ingegno che io ammiro di più in Lui, non è la scoperta dei fattori emopoietici o dell'elemento nuovo del sangue, che da solo basta ad assicurare alla posterità il suo nome; ma è l'opera del cuore. Quest'Uomo sapeva leggere con occhio sicuro nel cervello dei suoi scolari e quando nella folla uno ne scopriva fornito d'ingegno forte, a sè lo attraeva, lo stimolava, lo aiutava, lo spingeva

e, mentre ne completava con sollecitudine la educazione Egli, il grande Maestro, si preoccupava del suo avvenire.

Bisogna vedere con quanto vigore sosteneva i suoi allievi nei concorsi, con quale tenacità ne faceva apprezzare i meriti! Mai però spinse l'amore paterno al di là del giusto e dell'onesto: galantuomo di nascita, di educazione e di cuore combatteva tenacemente, ma sempre con armi cortesi. Egli riuscì a popolare le Università di valorosi allievi, continuatori dell'opera sua rinnovatrice, e mentre rendeva alla Scienza il più grande servizio, si creava un regno, ed il Bizzozero regnò per trent'anni ed il suo fu un regno glorioso.

Il soffio vivificatore del Bizzozero si ripercosse di buona ora nell'Oculistica. Prima per opera del Manfredi, il più vecchio ed amato dei suoi allievi, e poi di altri — quali il Tartuferi, l'Albertotti, il Falchi — venne introdotto nelle scuole del settentrione quell'indirizzo anatomo-patologico che è solido fondamento della nostra disciplina. L'Oculistica che si avvantaggiava dell'opera del Bizzozero, in ricambio, scarso aiuto seppe arrecargli contro l'oftalmia procuratagli dalla diuturna indagine degli infinitamente piccoli, e da qualche anno il grande Maestro aveva abbandonato il microscopio per rivolgere all'Igiene la foga esuberante del suo possente spirito ed in questo campo contò battaglie e vittorie non meno gloriose. Bizzozero nel 1866 combattè per la redenzione della patria, ed ora si può dire che sia morto, combattendo per la redenzione dell'umanità.

Chiudendo questo mesto cenno il mio pensiero vola alla desolata Famiglia, e ad Essa, in nome dei lettori della *Clinica Oculistica,* mando un riverente omaggio e le più profonde ed affettuose condoglianze.

Cirincione.

Dalla *Deutsche Medicinische Wochenschrift*, n. 18, 2 maggio 1901:

Am 8. April starb nach kurzer Krankheit (Pneumonie) in Turin, an der Stätte seiner langjährigen Wirksamkeit Dr. Giulio Bizzozero, ordentlicher Professor der allgemeinen Pathologie, Dozent für Histologie, Senator des Königreichs Italien. Bizzozero starb in der Blüthe der Jahre, denn er hatte soeben erst sein 55. Lebensjahr vollendet. Geboren am 20. März 1846 in Varese (Lombardei), besuchte er das Gymnasium in Mailand, studirte dann in Pavia, besonders unter Oehl und Mantegazza, später in Zürich bei Frey und in Berlin bei Virchow. Schon 1862, erst 16 Jahre alt, machte er bei Oehl seine erste Arbeit über die feinere Struktur der Knochen. 1866 promovirte er in Pavia, trat auf kurze Zeit als Militärarzt in das Heer ein (Krieg gegen Oesterreich) und wurde bereits 1867 — erst 21 Jahre alt! — stellvertretender Professor für allgemeine Pathologie, als diese Lehrkanzel durch Mantegazza's Berufung nach Florenz leer geworden war. In Pavia gründete er ein kleines Laboratorium, welches durch die von Bizzozero selbst wie durch seine Schüler publizirten Arbeiten bald die Augen der wissenschaftlichen Welt auf sich zog. Bizzozero entdeckte damals u. a. die blutbildende Thätigkeit des Knochenmarks. 1873 wurde Bizzozero als ordentlicher Professor der allgemeinen Pathologie nach Turin berufen, wo er bis zu seinem Tode als solcher und seit 1878 nebenbei (solche Doppelstellungen sind in Italien bei den kärglichen Professorengehältern üblich) als Privatdozent für Histologie gewirkt hat. Bizzozero war aber nicht nur als Lehrer der allgemeinen Pathologie, besonders als Leiter der Arbeiten im Laboratorium und in seinen Privatkursen für klinische Mikroskopie und normale Histologie unermüdlich thätig, sondern auch als Forscher und als Haupt einer jungen italienischen Histologenschule. Von seinen Schülern seien hier genannt: Camillo Golgi, der eine Schwester Bizzozero's heirathete und seit langen Jahren in Pavia sein Nachfolger ist, Tizzoni in Bologna, Griffini und Canalis in Genua, Pio Foà in Turin, Salvioli in Padua, Morpurgo in

Siena u. v. a. m. Seine Arbeiten betreffen vor allem das Blut — in dem er die « Blutplättchen » entdeckte — die Blutbildung, die Produktion und physiologische Regeneration der Drüsenelemente, — Histologie des Bindegewebes, des Knochenmarks, der Lymphdrüsen, — ferner Geschwülste der Dura mater, Veränderung des Blutes nach Hämorrhagieen u. s. f. Bizzozero hat ausser in italianischen Zeitschriften auch in deutschen publizirt, da er die deutsche Sprache — wie Schreiber dieses aus persönlichem Verkehr weiss — beherrschte. Arbeiten von Bizzozero finden sich in den Wiener medizinischen Jahrbüchern, im Centralblatt für die medizinischen Wissenschaften, in Moleschott's Untersuchungen, in Virchow's Archiv, im Archiv für mikroskopische Anatomie und in dieser Wochenschrift.

In den letzten Jahren seines Lebens war Bizzozero leider durch ein Augenleiden verhindert, länger dauernde mikroskopische Untersuchungen anzustellen. So wandte er sich der Hygiene zu. Eine hervorragende litterarische That war die Begründung des bekannten « Archivio per le Scienze mediche », das jetzt gerade ein Vierteljahrhundert existirt. Es ist durch die Beiträge Bizzozero's und seiner Schüler eine der hervorragendsten Zeitschriften auf dem Gebiete der Pathologie und Histologie, weit über die Grenzen Italiens hinaus, geworden. Ein mit Recht weit verbreitetes, in viele Sprachen, auch die deutsche übersetztes Handbuch sei genannt da « Manuale di microscopia clinica » (1. Auflage 1879; 5. Auflage vor einigen Monaten).

Bizzozero war persönlich ein ausserordentlich liebenswürdiger, feiner, stiller Mann, er sah in den letzten Jahren etwas matt, überarbeitet, schwermüthig aus — er war ein edler Charakter, pflichteifrig im Dienst und in der Arbeit, hülfsbereit, dabei von klarem, scharfem Verstande, von weitem Blick, von grosser Sicherheit des Urtheils. Er sprach einfach, ohne den im Süden so häufigen rhetorischen Schmuck. Ob er deutsches Blut in seinen Adern hatte, chi lo sa? — jedenfalls erinnerte er an hervorragende deutsche Geisteshelden.

Bizzozero war ein bedeutender Mensch, ein hervorragender Forscher, und obwohl er uns so früh entrissen worden ist, wird sein Name in der Wissenschaft, auch in Deutschland, niemals vergessen werden!

Prof. K. v. Bardeleben.

Dallo ***Sperimentale,*** fascicolo 2°, 1901:

La sera dell'otto aprile 1901 si spegneva in Torino, colpito da una fiera polmonite, Giulio Bizzozero, rapito all'affetto dei suoi cari, a quello degli amici e colleghi e dei suoi numerosi discepoli.

Giulio Bizzozero nacque a Varese il 20 marzo 1846. Compì a Milano i suoi studi classici e, appena ventenne, dopo aver conseguita la laurea in medicina e chirurgia nell'Università di Pavia, seguì Garibaldi in quella gloriosa ma disgraziata campagna.

A ventun anno Bizzozero, che emergeva già allora per le sue speciali attitudini di uomo di Scienza, venne chiamato a Pavia a sostituire Paolo Mantegazza nell'insegnamento della Patologia.

A Pavia, durante la sua breve dimora, dette il primo impulso in Italia al nuovo indirizzo della Istologia e Patologia cellulare e strinse intorno a sè un forte nucleo di giovani coetanei, che ambivano essere allievi del giovane Maestro.

Nel 1873 Bizzozero passò a Torino quale Professore ordinario di Patologia generale e, benchè dovesse lottare contro ogni genere di difficoltà e non ultima quella materiale, Egli, rispettato e da tutti considerato, riuscì a fondare una Scuola di Patologia generale che fu, fino alla sua improvvisa ed immatura morte, il centro di una grande, benefica e seria attività scientifica.

Le classiche ricerche di Bizzozero e della sua Scuola sul midollo osseo, quelle sul tessuto connettivo, sulle pia-

strine del sangue, sugli epiteli intestinali, sono note a tutti poichè videro la luce nell'*Archivio* da Lui fondato e negli *Atti dell'Accademia* di Torino.

La scomparsa di Giulio Bizzozero è una irreparabile perdita per le scuole mediche italiane. Egli fu, non solo un intelletto acuto e preciso, ma anche uno scrupoloso, geniale, onesto investigatore, un ottimo maestro, facile, dotto e ordinato parlatore e, soprattutto l'uomo, che seppe imprimere al movimento scientifico italiano un indirizzo severo.

Negli ultimi anni il Senatore Bizzozero dedicò la sua attività instancabile alla rigenerazione igienica d'Italia, e su questa via si era messo con profondo convincimento e animato da quel fuoco sacro che, purtroppo, è dote di pochi.

Alla desolata famiglia, ai suoi più intimi, vadano le nostre sincere condoglianze nel loro immenso cordoglio.

Alessandro Lustig.

Dalla *Rivista critica di Clinica medica*, n. 21, 1901:

Sono già troppi giorni ch'Egli è morto, senza che anche io abbia deposto sulla sua tomba il mio povero fiore di rimpianto; e quasi ne arrossisco, leggendo e ascoltando le lamentazioni di tanti e tanti e da ogni parte d'Italia; di colleghi, di discepoli e di ammiratori.

E perchè ho potuto tacere fino od oggi? È perchè, se la patria e la Scienza avevano perduto un eroe del lavoro e una gloria, io avevo perduto un figlio, non del sangue, ma del pensiero; ciò che è molto più. Ed io sentivo che, scrivendo di Lui, le lagrime del mio cuore avrebbero cancellato le parole della mia testa. Anche oggi il cuore parlerà forse solo, perchè da lunghi anni i miei studi hanno camminato per un'altra via diversa da quella, che abbiam percorso insieme, io e Lui, or son quarant'anni.

Del resto dei suoi lavori di Patologia e di Istologia tutti i giornali di medicina hanno già parlato e la storia di questa Scienza gli ha già scritti in quel libro, in cui si conservano gli archivi del vero.

I suoi primi lavori furono fatti con me, accanto a me, in quel povero Laboratorio di Patologia sperimentale, che fondai nel 1861. Con me, non perchè Egli avesse bisogno del mio braccio per sostenerlo e del mio pensiero per guidarlo; ma perchè una mutua spontanea simpatia ci aveva avvicinati e stretti insieme. Egli sui diciotto anni, io nei ventinove, entrambi non troppo diversi di età, ma fratelli nel santo, nel caldo amore della Scienza. Era allora un giovinetto sottile sottile, con una faccia quasi infantile e che conservò sempre, giovane e adulto. Su quella faccia buona, ingenua; l'invidia, la malizia, il vizio, neppure le ardenti passioni della giovinezza, seppero aprire un solco nè incidere una ruga. Soltanto negli occhi tu vedevi una gran luce e capivi subito che essi avrebbero saputo vedere tante riposte cose, che gli occhi di molti e molti non avevano ancora scoperto. A quegli occhi divinatori e instancabili tenevan compagnia due mani fini e sottilissime come quelle d'una signora, e che sembravan fatte apposta, come già ebbi a dire parlando di Lui in un dizionario biografico, per scrutare i più sottili misteri della vita.

Quando io lo ebbi scoperto fra tanto volgo di studenti e ebbi detto a me stesso: ecco un grande Scienziato e lo invitai ad entrare nel mio povero Laboratorio, che non possedeva che due sedie, due tavolini e un microscopio (che era mio) e viveva con una rendita opima di quattrocento lire annue; i colleghi miei e i condiscepoli suoi dicevano: Il Mantegazza è un poeta ed è innamorato di Bizzozero e va dicendo a tutti che sarà fra pochi anni una gloria italiana. Altri, con malizia meneghina, facevano di me un *gran bel matto*. Poeta forse, ma profeta certo.

In quel povero Laboratorio chiesto da me, fondato dal Brioschi e dove oggi il Golgi fa ogni giorno una scoperta, il Bizzozero mostrò subito tale attitudine nelle osservazioni microscopiche, da farmi subito capire, che la mia

facile profezia si sarebbe realizzata molto presto. Egli era instancabile, paziente, minutissimo nell'osservare e quelle sue belle manine, per rara fortuna, sapevano disegnare tanto bene, quanto quei suoi occhi luminosi sapevano vedere. Tutti i disegni, che illustrano i miei lavori di Patologia erano disegnati da Lui e mirabilmente. Perchè Egli era nato anatomico più che biologo sperimentatore, mentre io ero l'opposto e così ci si completava a vicenda e quando si lavorava insieme, sentivamo che non eravamo due, ma un solo uomo di Scienza; completo.

Quando i lavori della Camera, a cui i miei elettori di Monza mi avevano chiamato, mi impedirono di attendere alla cattedra, come avrei voluto, proposi Lui, appena laureato, a mio supplente. La Facoltà di medicina si allarmò, si scandalizzò, protestando che un giovinetto (per quanto geniale) non poteva, non doveva occupare una delle cattedre più importanti. E la protesta unanime si formulò in un bel *vade retro*. So la cosa nello stesso giorno in cui il *no* è spedito a Firenze, allora nostra capitale, e preso il treno di notte, vi giungo al mattino e in ora indebita domando udienza al ministro Coppino. Ha la bontà di ricevermi e gli dichiaro che se la mia proposta di dar la supplenza al Bizzozero è respinta, io mi ammazzerò, continuando a fare il deputato e il professore; ma nessun altro mi supplirà. Parlando di distanze di tempo quasi semisecolari è bene ricordare, che il vitalismo dominava ancora in quasi tutto l'insegnamento medico ed io, che avevo innalzato la bandiera dello sperimentalismo e movevo guerra fiera alla iperstenia e all'astenia, e a tutte quelle *nie*, che facevano di tutta la Patologia una bilancia di *più vita* o di *meno vita*; non potevo ammettere che un vitalista sulla mia cattedra venisse a cancellare ciò che io vi aveva scritto.

Il Coppino, che sempre amò la libertà, in politica come nella scienza, sorridendo mi mostrò la protesta della Facoltà di Pavia, che era sul suo scrittoio e che aveva viaggiato insieme a me nello stesso treno.

Quel sorriso ministeriale era benevolo e buono, promettitore di larghe speranze; ed io, commentandolo, feci un

discorso da avvocato, difendendo il Bizzozero e fra le altre cose dicendo al ministro: « Egli non ha che un difetto, che vorremmo avere io e lei; Egli è troppo giovane, ma ha senno di uomo e sarà fra poco una delle nostre glorie maggiori ».

Il Coppino sorrise ancora, ma però forte e stendendomi la mano: andate, andate a Pavia e dite ai vostri colleghi che il Bizzozero sarà vostro supplente.

E sulla cattedra, benchè giovanissimo, si mostrò anche ottimo maestro; chiaro, preciso, ordinatissimo e il suo *Corso litografato* di lezioni fu fino ad oggi uno dei più bei libri di Patologia generale che si siano scritti. La sua mente era simmetrica, equilibrata, e nel suo *Manuale di microscopia clinica* come nel suo *Archivio delle Scienze mediche* da Lui fondato, quando dalla cattedra di Pavia passò a quella di Torino, mostrò sempre di saper intendere, che negli organismi come nelle opere dell'ingegno umano deve essere il *primum vivens;* direi l'asse cerebrospinale, che governa la simmetria delle forme come l'armonia delle funzioni.

L'armonia dell'ordine era in Lui l'imperativo categorico d'ogni suo lavoro, d'ogni suo progetto, d'ogni suo pensiero, e quando negli ultimi anni della sua vita troppo breve dovette lasciare il microscopio, la sua instancabile attività lo portò nel campo dell'Igiene, e anche nei suoi lavori d'Igiene trovate lo stesso ordine, lo stesso indirizzo positivo, pratico; direi politico. Perchè Egli aveva molte delle qualità più rare e direi anche più pericolose dell'uomo politico. Amava il potere e lo maneggiava bene, con abilità e con tenacia; combattendo qualche volta con una severità troppo rigida i parassiti e i ciarlatani della Scienza. Ciò gli procurò molti nemici, ma non valse a farlo deviare d'una linea da ciò ch'Egli credeva giusto e vero. Egli potè ingannarsi talvolta nei suoi apprezzamenti personali, ma nè invidia nè mala fede contaminarono mai il suo pensiero. Per sentire l'invidia era troppo in alto: per malignare era troppo buono e troppo onesto. Per sè e pel nostro desiderio visse troppo poco, ed io ho quasi rimorso di sopravvivergli, io che avrei dovuto per legge di natura sperare,

ch'Egli con pietà figliale avesse a chiudermi gli occhi allo eterno sonno; io che fino a pochi giorni prima della sua morte riceveva lettere da Lui, in cui Egli si firmava sempre il *vostro Julius,* nomignolo affettuoso, che serbava a me solo; lettere in cui mi chiamava sempre *maestro,* Egli non divenuto superbo mai, benchè da tanti anni Senatore e fregiato di tutti gli orpelli nobiliari e di tutta la chincaglieria accademica; Egli non superbo mai, perchè era dei pochi, che avevano tutto il diritto di esserlo.

Paolo Mantegazza.

Dall'*Archivio italiano di Otologia, Rinologia e Laringologia,* 1901, fascicolo 3°:

Il giorno 8 aprile 1901 in Torino soccombeva ad una fiera polmonite doppia da influenza l'illustre Patologo Professore Dott. Giulio Bizzozero. La sua morte è perdita gravissima per la Scienza italiana, è lutto inestimabile per tutti coloro, colleghi, amici, allievi, che hanno imparato a conoscerlo, ad amarlo, ad apprezzarlo per le sue rare doti di mente e di cuore. Altri hanno parlato in tale triste occasione, e degnamente, del Bizzozero come Patologo e come Igienista; in queste pagine ci sia concesso di ricordare come, quest'Uomo dall'intelletto poderoso, dall'animo liberalmente aperto ad ogni manifestazione della verità scientifica, sia stato uno dei più attivi ed efficaci promotori dell'incremento assunto in questi ultimi anni anche in Italia dalle discipline che noi studiamo. Egli, nella vastità e sicurezza delle sue vedute, aveva saputo riconoscere fino da molti anni addietro il posto importante che compete nell'insegnamento universitario alla Otologia e alla Laringologia, e, per ciò che riguarda Torino, aveva col consiglio e coll'opera favorito in ogni modo l'istituzione della nuova Cattedra e della nuova Clinica.

Dal nostro *Archivio*, le cui sorti sono così strettamente legate al prospero avvenire delle nostre Specialità, è ben giusto che si innalzino voci di verace riconoscenza e di rimpianto per l'illustre Estinto.

G. G.

Dagli *Annali di Freniatria e Scienze affini*, fasc. 2°, giugno 1901:

La grave perdita subìta dalla Scienza in Italia colla scomparsa del Bizzozero, che tanto aveva contribuito al suo progresso, destò un lamento generale; e discepoli ed ammiratori si unirono a tessere la storia delle sue scoperte, della lotta sostenuta per il trionfo del nuovo indirizzo da Lui impresso al movimento scientifico. Nè fu dimenticata l'opera sua pratica a favore dell'Igiene pubblica, e quale Presidente della Società d'Igiene, e quale Scrittore nella propaganda fatta con pubblicazioni popolari dirette a far conoscere a tutti i portati ultimi della Scienza igienica a tutela della salute pubblica e privata.

Un lato però della sua vita non fu a sufficienza messo in luce, ed è quello della sua attività personale nei Consigli delle Amministrazioni pubbliche cui fu chiamato dalla ben meritata fiducia.

Quel culto della Scienza, che Egli instillava col suo studio e coll'insegnamento ufficiale, colle pubblicazioni popolari, veniva ad inspirare egualmente i suoi consigli nelle Amministrazioni in cui era sempre la stessa operosità e costanza che Egli veniva a spiegare.

Citerò due campi in cui ebbi particolare occasione di ammirare l'opera sua solerte ed indefessa.

Il nostro Stabilimento, che ebbe l'onore di contarlo per anni parecchi fra i suoi Amministratori, si inspirava deferente al suo consiglio nelle sue più importanti deliberazioni. A Lui si dovettero le norme igieniche, le quali presiedettero alla costruzione dei nuovi padiglioni della

succursale di Collegno. Sotto la sua inspirazione venne compilato il nuovo statuto organico, in cui al Corpo sanitario veniva conferita una maggiore autorità e sotto la sua iniziativa riceveva un nuovo impulso l'idea di dare una attuazione pratica alla Società di Patrocinio pei poveri dimessi dal Manicomio; idea che appunto in questi giorni si afferma coll'apertura della nuova Casa destinata ad accogliere i convalescenti alienati per offrir loro temporaneo ricovero ed occupazione, in attesa di poter affrontare, sani e rinvigoriti, altra volta la vita sociale in piena libertà.

L'Istituto medico-pedagogico pei fanciulli deficienti va egualmente debitore al valido appoggio del Bizzozero della prima costituzione del Comitato fondatore; e quando il suo indirizzo era minacciato di ricevere una non adeguata destinazione, e quando ancora si trattò di superare le resistenze dei dubbiosi per affrontare in condizioni difficili il problema della sua pratica attuazione, fu sempre la parola del Bizzozero che ribattè le obbiezioni, che vinse le riluttanze e rese possibile la vita del nuovo Istituto, destinato alla missione di aprire ai primi albori dell'istruzione e della pratica della vita le menti infantili chiuse da vizio degenerativo od ottenebrate dalla malattia.

Esemplare nella vita famigliare, Amico fidato, cortese e sincero con tutti; indagatore, Maestro e divulgatore popolare della Scienza, Apostolo fervente e disinteressato delle sue applicazioni, il Bizzozero fu un uomo completo.

Possa il suo esempio essere fecondo per il paese, ed inspirare la vita di molti.

A. Marro.

Dalla *Rassegna internazionale della Medicina moderna*, n. 15, 1° giugno 1901:

Un mesto e caro dovere è quello che oggi, in mezzo ad una profonda commozione dell'animo, io adempio, ricordando brevemente la vita operosa, la nobile esistenza di Lui.

Per chi conosce l'Uomo dal solco luminoso e fosforescente lasciato nella sua carriera di Scienziato illustre, per chi lo stima come fondatore di una Scuola salda ed operosa che rivoluzionò la medicina vecchia in Italia, per chi lo giudica come Educatore sapiente della gioventù medica, per chi lo conosce come Sentinella avanzata del movimento rigeneratore dell'Igiene italiana, lo conoscerà sempre incompletamente, perchè Bizzozero era uno di quei poliedri luminosi, che mandava sempre nuova luce da qualunque faccia si vedesse, non essendo sempre facile, nè di tutti, di abbracciarlo nella sua complessività lucente.

Per coloro però che ebbero la fortuna di conoscerlo da vicino, di averlo ammirato come Maestro ed Educatore, di averlo amato per la generosa bontà di cuore e per le insuperabili virtù dell'animo, per aver vissuto con Lui nella vita intima della Scienza e della famiglia, per essi riesce assai più facile comprendere la splendida e nobile figura dell'Uomo, di cui oggi l'Italia e il mondo scientifico, rimpiangono la grave ed immatura perdita.

Solo costoro potranno dire senza tema di peccare di soverchio affetto che Bizzozero lascia uno di quei vuoti che la Scienza e la patria risentono per lungo tempo e che non facilmente vengono colmati; solo costoro potranno dire e comprendere perchè i professori, di cui Bizzozero fu un dì discepolo, si dichiararono più tardi essi stessi discepoli di Lui, e lo amarono, lo rispettarono, lo venerarono come sapiente Maestro.

Molti di costoro oggidì non sono più, ma molti sono anche quelli che sopravvivono e che maestri essi stessi lo ritennero sempre Maestro.

Ma senza ulteriori premesse che indurrebbero la mente e il cuore a lasciarsi trasportare dagli affettuosi ricordi del passato, accennerò i diversi periodi della sua vita che dànno l'impronta speciale dell'Uomo eminente, che già fin dalla sua giovinezza si poteva dire preconizzato ad alti destini.

Giulio Bizzozero nacque a Varese in quel di Lombardia, il 20 marzo 1846, di agiata famiglia. Compiva a Milano i suoi studi classici e a Pavia quelli di medico-chirurgo. Di

ingegno acuto, pronto, vivace, a 20 anni nel 1866 Egli si era già laureato in medicina e chirurgia.

Essendo in quell'epoca scoppiata la guerra che doveva poi condurre alla liberazione di Venezia, Egli che già nella sua famiglia era stato educato al soffio della libertà, appena ventenne, corse ad arruolarsi volontario nelle file dell'esercito. Gli era stato d'esempio il fratello maggiore Cesare, che nel 1859 aveva combattuto le battaglie della indipendenza, e la madre che, eroina anche lei, in quel tempo s'era convertita assieme ad altre pietose signore in infermiera, per curare all'ospedale i feriti del piombo austriaco.

Ma terminata la guerra e unificata la patria, Giulio Bizzozero ritornò ai suoi studi prediletti di medicina.

A ventun anni fu chiamato a Pavia ad insegnare e supplire il celebre prof. Paolo Mantegazza, che era stato trasferito a Firenze, alla cattedra di Patologia generale.

D'allora si mostrò chiara e netta tutta la vivacità e la acutezza del suo ingegno. Discepoli e colleghi riconobbero subito la superiorità dell'intelligenza, e lo cominciarono ad amare come Maestro. Parecchi affettuosamente si strinsero a Lui; perchè seguivano con passione l'indirizzo sperimentale che Egli, degno allievo del Mantegazza, aveva dato alla Fisiopatologia e nel quale continuava la scuola del maestro.

Si era già fatto un piccolo Laboratorio che fu tosto frequentato da allievi, già coetanei a Lui; e il prof. Golgi di Pavia, il Manfredi di Pisa, e più tardi Bassini di Padova, Bozzolo e Foà di Torino, oggi chiari maestri, furono i suoi primi scolari.

Ma ben tosto le nuove dottrine del fondatore della Patologia cellulare lo chiamavano a Berlino, e ivi fece parte della scuola di Virchow, ove dall'illustre patologo in breve fu stimato ed apprezzato come chiaro Collega.

Così al suo ritorno in patria, preceduto da fama di provetto Scienziato, a soli 27 anni, nel 1873, vinceva il concorso di Professore ordinario alla cattedra di Patologia generale in Torino.

Le nuove teorie scientifiche che Egli professava e che rivoluzionavano la vecchia medicina, la sua eccessiva gio-

vinezza in mezzo ai vecchi decani della Facoltà di allora e il non esser, in quell'epoca, di Torino, o per lo meno piemontese, non erano un buon lasciapassare per Lui.

Gli ostacoli però furono superati; i sospetti svanirono ben presto, e Bizzozero giovanissimo si era acquistata la stima e l'affetto dei suoi anziani colleghi e fra loro subito emerse.

Anche a Lui però toccarono le tribolazioni della mancanza dei mezzi e dei locali; poichè tutto il suo Istituto di Patologia generale non era composto che di due modestissime stanze del vecchio Istituto d'Anatomia di via Cavour, le quali l'anno appresso per colmo di sciagura gli furono tolte. Fu allora che Egli trasportò il Laboratorio a casa sua, e ivi lo tenne fino al 1876, seguìto e circondato sempre affettuosamente dai suoi nuovi discepoli, che Egli aveva già fin da principio iniziato all'Istologia e alla Patologia sperimentale. Ciò era sufficiente a far giudicare la tempra dell'Uomo e il cuore del Maestro.

In questo stesso anno, in seguito a tante richieste fino allora inascoltate, il Ministero finalmente concedeva per la Scuola di Patologia generale quattro piccole stanze nell'ex convento francescano di via Po, 18, e gli si assegnava un personale organico, cioè un assistente, un inserviente e una meschina dotazione.

Ho ancora avanti gli occhi quel modestissimo Laboratorio, ove passai parecchi anni per la mia educazione scientifica, rappresentato da una stanza di lavoro che doveva essere per Lui solo, ma che era sempre piena degli allievi in soprannumero, una stanza per allievi, sempre piena, ove il posto fra noi si contendeva a centimetri, una stanza per biblioteca e una per esperimenti.

E quanti scolari fecero a gara per contendersi un po' di posto di lavoro in quel modesto locale! Quanta attività, quanta operosità feconda si succedette!

Che entusiasmo, che febbre, che emulazione che esempio! Fu in questo periodo che Bizzozero compì le sue più belle scoperte, che lo resero conosciuto e celebre fra i più chiari maestri.

Chi volesse d'altro canto enumerare gli allievi, che frequentarono quel Laboratorio, potrebbe, senza tema di errare, convenire che colà affluivano per la loro educazione gli studiosi di tutte le discipline dello scibile medico e ivi si formava la coscienza scientifica della nuova Scuola medica italiana.

La maggior parte dei più distinti patologi, clinici, igienisti, chirurgi, specialisti, furono tutti allievi e frequentatori di quella Scuola, basta citarne alcuni: Griffini (Genova), Tizzoni (Bologna), Sanquirico (Torino), Torre (Torino), Salvioli G. (Genova), Salvioli I. (Padova), Vassale (Modena), Morpurgo (Siena), Canalis (Genova), Penzo (Padova), Busachi (Cremona), Fenoglio (Cagliari), Falchi (Pavia), Di Mattei (Catania), Vincenzi (Sassari), Barbacci (Siena), Bajardi (Firenze), De Paoli (Perugia), Gibello (Torino), Albertotti (Modena), Tartuferi (Bologna), Ottolenghi S. (Siena), Pellacani (Bologna), Peroni (Torino), Bordoni-Uffreduzzi (Milano), Muscatello (Catania), Abba (Torino), Sacerdotti (Torino), e tanti altri ancora.

Era soltanto nel 1893 che il modesto Laboratorio di via Po, s'istallava nei grandiosi locali del Valentino, sempre però piccoli per il numero straordinario di allievi e frequentatori, che affluivano da ogni angolo d'Italia, e ivi trovavano sempre la Guida amorevole, il Maestro affettuoso, l'Educatore sapiente, l'Amico cordiale, l'Uomo lavoratore dalla fibra temprata, dall'attività fenomenale e svariata.

Infatti quando dopo il 1888 il nuovo soffio dell'Igiene cominciava a ridestare la coscienza sanitaria del paese, quando il Pagliani assumeva la direzione dei servizi igienici d'Italia, Egli già si trovava fedele alleato di lui fra i primi al suo posto, assurgendo autorevole come Maestro, come volgarizzatore delle nuove dottrine.

Chi sconosce l'opera sua di propaganda, la sua missione di Apostolo nel campo dell'Igiene sociale?

È invero assai bella quest'ultima pagina della sua vita dedicata al bene sociale, alla conservazione delle classi lavoratrici e bisognerebbe intrattenersi molto, per accennare ai diversi mezzi con cui Egli raggiungeva l'intento.

Giulio Bizzozero per i suoi meriti da niuno discussi assurse alle più alte cariche scientifiche.

Fu Socio di molte Accademie italiane ed estere. Accademico dei Lincei, varie volte Membro del Consiglio superiore d'Istruzione e finora Membro del Consiglio superiore di Sanità.

È difficile poter qui compendiare gli onori meritati, che come omaggio al suo ingegno e alla sua dottrina il mondo scientifico e il Governo del Re gli prodigarono, ma Egli ne fu sempre schivo e modesto.

Dell'opera sua scientifica le tracce sono incancellabili.

I suoi studi *sul sangue* e le sue scoperte nel campo istobiologico gli valsero il premio Riberi.

Il suo aureo *Manuale di microscopia clinica* ebbe l'onore di esser tradotto in tutte le lingue estere.

Il Giornale da Lui fondato, che conta 25 anni di vita, l'*Archivio per le Scienze mediche,* che racchiude gran parte dei suoi mirabili lavori, è il monumento imperituro della sua operosità e dell'attività dei suoi scolari nel campo della Biologia sperimentale.

Come Membro del Consiglio superiore di Sanità, come Senatore del Regno, portò sempre nel campo dell'Igiene la opera sua feconda.

I suoi discorsi elevati sull'ordinamento sanitario d'Italia, sulla difesa della nuova legislazione sanitaria, le ultime disposizioni da Lui introdotte sulla vendita del chinino, il progetto di Legge sulla pellagra, che fra breve entrerà in discussione, le sue pubblicazioni popolari sulla tubercolosi, sulla malaria, sulla vaccinazione, bastano per comprendere la vita di Giulio Bizzozero.

Ed ora questa nobile intelligenza si è spenta, a soli 55 anni di vita, quando la Scienza, la patria, la famiglia, i colleghi, gli scolari, attendevano ancora tanto da Lui e dalla sua operosa attività.

Una polmonite doppia traeva anzitempo in soli 7 giorni l'illustre Maestro al sepolcro. Egli guardò con indifferenza in faccia alla morte, aspettandola serenamente come chi sa di aver compiuto in vita il suo dovere.

Chi conobbe da vicino Giulio Bizzozero potè facilmente rilevarne e apprezzarne le doti come uomo. Ma fra le qualità dell'individuo, quella che sopra tutto si rilevava era la grande bontà dell'animo.

Bontà nello sguardo, nel portamento signorile, nel sorriso bonario delle sue labbra, bontà nelle contingenze più rilevanti della sua vita.

L'affetto pei suoi numerosi scolari era poi intenso, quanto era grande la sua bontà. I suoi discepoli erano membri della sua famiglia; era una gioia, una festa per Lui il rivedere qualche suo antico scolaro già Professore, che ritornava per qualche giorno a pigliar posto alla sua tavola da pranzo o a pigliar parte per qualche sera alle geniali serate altamente intellettuali della sua famiglia, ove tutti, scolari e colleghi, convenivano, circondandolo di rispetto e di affetto.

Bizzozero ebbe l'altissimo requisito di essere sempre obbiettivo, sereno, spassionato, ovunque veniva richiesto il suo giudizio. Garbato, corretto sempre, incuteva una specie di alto rispetto, che coloro che non lo conoscevano la scambiavano per timore.

Lombroso disse di Lui che Egli esercitò per molto tempo una specie di dittatura morale fra i colleghi. Una dittatura non si esercita senza un grande prestigio; e questo in Lui gli era dato da una grande equanimità, da una grande obbiettività, da una grande correttezza.

Bizzozero in rapporto al tempo e all'ambiente in cui visse è una figura che passa splendida e luminosa. Ai suoi funerali, tanto lagrimati, vi presero parte autorità, governi, accademie, rappresentanze, facoltà, municipi, colleghi, scolari. Ma il suo imperituro monumento è fatto dall'universale compianto che al triste annuncio della sua perdita risuonò per tutta la famiglia medica italiana, e per tutto il mondo scientifico, dal dolore forte ed intenso dei suoi numerosi scolari, dappertutto diffusi e che dalle cattedre formano la coscienza scientifica del paese.

Bizzozero soldato, medico, patologo, scienziato, educatore, maestro, caposcuola, igienista, senatore, uomo fecondo,

attivo, operoso, di cuore ed animo nobilissimo, buono, invariabilmente corretto e cortese, di altissimo intelletto, appartiene alla eletta schiera dei *Cavalieri dell'umanità*.

Prof. E. Di Mattei.

Dal *Policlinico* di Roma, vol. VIII-M, 1901.

Quando, or sono pochi giorni, giunse inaspettata la notizia della morte di Giulio Bizzozero, spentosi nel fiore della virilità, se fu grande il dolore degli amici dell'illustre Uomo e dei discepoli, che numerosi continuano nelle varie Università italiane le tradizioni della sua Scuola, in tutti i cultori delle discipline mediche, anche nei più umili lavoratori dei nostri Istituti e nei più modesti insegnanti, fu vivissimo il rimpianto, non disgiunto da quel senso d'intimo sconforto, onde è colpito ogni animo ben fatto alla dipartita di quelli, dei quali si è abituati ad ammirare l'intelletto e le opere.

Ricordare l'opera scientifica di Giulio Bizzozero è appena possibile in poche pagine. Quest'opera è, per molta parte, connessa con la storia recente delle Scienze mediche, e non può essere disgiunta dalla storia del movimento degli studi medici in Italia in questa ultima metà di secolo.

L'attività di Lui, nell'Università di Pavia da prima, dove Egli mosse i primi passi nella carriera scientifica sotto la guida del Mantegazza, quindi in Torino, dove ha portato a compimento la maggior parte dei suoi lavori, si è esercitata nei vari campi della Istologia e della Patologia, con una costante predilezione per gli studi sul sangue e per le ricerche, in generale, di fina Istologia normale. Alla storia di due scoperte, sopra tutto, è unito in modo indissolubile il suo nome: alla scoperta della funzione ematopoetica del midollo delle ossa e a quello del terzo elemento morfologico del sangue, a cui Egli diede il nome di *piastrine*.

Uno dei primi oggetti di studio di cui si occupò il Bizzozero, fin dai primi anni della sua attività scientifica, fu appunto il midollo delle ossa.

Come avviene per tutte le grandi scoperte, anche per la scoperta, che giunse inaspettata nel mondo scientifico, della funzione ematopoetica del midollo delle ossa, vari osservatori, fin dall'inizio, si contesero il merito della priorità; poichè vari, come accade sempre, contribuirono, in maggiore o minor misura, a prepararla e a fornirne la dimostrazione.

All'idea che il midollo rosso avesse importanza come organo ematopoetico si era già accennato da alcuni, tra i quali lo stesso Bizzozero ricorda gli italiani Asson, Cortese e Tigri. Il Kölliker nella sua *Istologia* parlava di cellule midollari di colore giallognolo, ma senza riconoscerne il significato. Era noto che nell'embrione i globuli rossi sanguigni sono nucleati e si moltiplicano rapidamente per scissione. E, poichè negli stadi posteriori della vita embrionale e nell'adulto i globuli rossi perdono il nucleo e non presentano più forme che possano far supporre la loro moltiplicazione per scissione, razionalmente si doveva ammettere con molta probabilità, che essi provenissero da trasformazione di cellule bianche; ed in favore di questa opinione si citava la presenza di globuli rossi nucleati nel sangue di varie malattie, specialmente dopo gravi emorragie e nella leucemia. Rimaneva però completamente ignoto il punto o l'organo in cui doveva aver luogo tale trasformazione. La chiarezza su tale argomento fu portata, come tutti sanno, da ricerche contemporanee di Neumann e Bizzozero.

Il Bizzozero, che fin dal 1865 si occupava dell'istologia del midollo osseo, descrivendo la contrattilità del protoplasma delle cellule midollari, in una memoria pubblicata nel 1869 riferì ampiamente i risultati delle sue ricerche sulla funzione ematopoetica del midollo osseo; su di che aveva già pubblicato brevi note nel 1868, e in principio del 1869 nella *Gazzetta medica Lombarda* e nei *Rendiconti del R. Istituto Lombardo.*

Così, dopo le osservazioni di Neumann che aveva dimostrato la presenza dei globuli rossi nucleati nel midollo

rosso di animali adulti (10 ottobre 1868), e quelle del Bizzozero, che ne aveva dimostrata la moltiplicazione per scissione (10 novembre 1868), il fatto che nel midollo rosso avviene la produzione dei globuli rossi, fu in modo definitivo acquisito alla Scienza.

Nel 1869, subito dopo le prime comunicazioni di Neumann e Bizzozero, il Tigri, in una rivista inserita negli *Annali Universali di Medicina*, cercando dimostrare come egli in alcuni suoi lavori sulla genesi del sangue avesse per primo parlato di funzione ematopoetica del midollo, sosteneva di avere su tale questione la precedenza sugli autori suddetti. Ma tale pretesa priorità è combattuta da Bizzozero in una lettera al Griffini pubblicata nei su citati *Annali:* poichè nelle Scienze di osservazione altro è sospettare l'esistenza di un fatto, altro è dimostrarlo.

Nelle note suddette e nella memoria, oltre la descrizione ampia, su cui si basa la scoperta fondamentale dei globuli rossi nucleati nel midollo e della moltiplicazione di essi per scissione, si trovano numerose notizie sulla fina istologia del midollo stesso nelle sue varie forme, sul decorso dei vasi midollari, sulle cellule globulifere e sulle alterazioni del midollo nel tifo; e si dimostra che nel midollo avviene non solo la neoformazione, ma anche, in particolari circostanze, la distruzione delle emazie (scoperta delle cellule globulifere).

Parecchi anni dopo le prime ricerche fondamentali, nelle quali si trova il germe di tutte quelle che seguirono, il Bizzozero ritornò sullo stesso argomento, che fu sempre tra i preferiti da Lui, con una serie di ricerche sulla produzione del sangue dei vertebrati, eseguite in collaborazione con Torre.

In una prima Memoria gli AA. descrivono la struttura del midollo osseo e sopra tutto il sistema vasale di questo negli uccelli; descrivono le modificazioni del midollo nell'anemia, già vedute nel 1869 dal Bizzozero in una donna morta per anemia in seguito a parto, quindi descritte più minutamente da altri e studiate sperimentalmente nel 1877 da Litten e Orth. Dalle ricerche sul normale e sui polli e

piccioni salassati, Bizzozero e Torre concludono che la produzione dei globuli rossi negli uccelli ha luogo nel midollo delle ossa da elementi sferici, con nucleo sferico e protoplasma omogeneo, leggermente colorato di emoglobina, riconoscibili sicuramente come progenitori dei globuli rossi adulti, tra le forme caratteristiche dei quali, come si trovano in circolo, e gli elementi sferici suddetti, si trovano nel midollo tutte le fasi di passaggio. Descrivono quindi la moltiplicazione di questi elementi, la quale avviene per scissione indiretta.

In una seconda Memoria gli stessi AA. espongono i risultati delle ricerche estese alle altre classi di vertebrati: nei quali tutti (essi concludono) esistono organi speciali che debbonsi considerare quali focolai, in cui la produzione di globuli rossi specialmente si compie. Questi organi sono rappresentati per i mammiferi, uccelli, rettili e anfibi anuri dal midollo delle ossa; per gli anfibi urodeli dalla milza, e pei pesci non solo dalla milza, ma anche da quel parenchima linfoide, il quale in questi animali occupa una parte più o meno grande del rene. In questi vertebrati inferiori anche il sangue circolante contiene, in maggiore o minor copia, dei globuli rossi giovani e delle forme di scissione indiretta.

In un'appendice alla precedente Memoria il Bizzozero, esponendo in modo sintetico tutto l'argomento dell'ematopoesi, combatte, considerandola come arbitraria, l'ipotesi che i globuli rossi giovani vengano dai globuli bianchi, e insiste sulla loro origine per scissione dai globuli rossi nucleati, da Lui per primo dimostrata nel 1869 (*Il Morgagni*), prima ancora che fosse nota la cariocinesi, quindi accuratamente descritta e confermata subito da Flemming, Arnold, ecc., in tutte le classi dei vertebrati. Ciò stabilito, si trattiene a mettere in evidenza la continuità e l'intensità di tale processo di scissione nell'animale adulto. « La scissione indiretta (Egli scrive) è sino ad ora (1884) l'unico modo bene accertato con cui si moltiplicano i globuli rossi, mentre tutti gli altri messi innanzi dagli autori non sono che ipotesi a cui non si dovrebbe ricorrere se non quando

apparisse insufficiente il prodotto della scissione a compensare le perdite che il sangue continuamente subisce ».

Le quali parole, mirabili di precisione allora, quando alcuni, come Hayem e Pouchet, non vedevano nei globuli rossi giovani del midollo altro che cellule midollari in via di subire una particolare degenerazione emoglobinica, si possono, se io non erro, ripetere nella loro integrità anche ai nostri giorni.

Negli stessi anni, in cui si occupava della ematopoesi midollare, iniziava e portava a compimento le sue ricerche sulle piastrine. Anche per tale argomento, come per il precedente, la scoperta dei fatti fondamentali è stata preparata da molteplici ricerche, che lo stesso Bizzozero, nella sua Memoria, ricorda accuratamente, notando che già da molto tempo da varie parti si parlava dell'esistenza di un terzo elemento costitutivo del sangue differente dai globuli rossi e bianchi, e costante come questi. Tra gli autori che ne parlavano, è da ricordare Max Schultze, che ne diede una buona descrizione nella sua *Istologia del sangue,* Ranvier e Vulpian, e sopra tutti Hayem, che ebbe il merito di attirare su questo terzo elemento l'attenzione del mondo scientifico con una serie di comunicazioni apparse negli *Archives de Physiologie.* È indiscutibile che Hayem, sebbene seguisse una falsa strada nell'interpretazione dei fatti, abbia fatto fare alla questione un progresso importante, descrivendo questo terzo elemento più esattamente dei suoi predecessori e soprattutto rilevando i caratteri di esso prima che abbia subìto le note alterazioni a cui va incontro con grande rapidità nel sangue estratto dai vasi. Gli ammassi di granuli descritti dai predecessori non sono, secondo Hayem, che il prodotto di un'alterazione dei corpicciuoli a forma di disco, a cui egli diede il nome di *ematoblasti,* ritenendoli elementi da cui si generano i globuli rossi. Ma tali osservazioni furono accolte con grande scetticismo, per la poca attendibilità dell'interpretazione dei fatti; alcuni autori, considerando gli ematoblasti come prodotti della distruzione dei globuli bianchi o dei globuli rossi, altri come particelle di fibrina, alcuni come prodotti di distruzione di elementi avvenuta

in circolo, altri come prodotti originatisi dopo l'estrazione del sangue dai vasi. Si aggiunga a ciò che l'opinione di Hayem, secondo cui da questo terzo elemento origenerebbero i globuli rossi, e il fatto che egli assegna non esattamente alle piastrine la forma di dischetti biconcavi, fanno pensare con ragione che egli non sapesse distinguere i suoi ematoblasti dai microciti.

La questione evidentemente non poteva fare progressi che con lo studio del sangue circolante nell'animale vivo. E a questa ricerca si accinse il Bizzozero, riuscendo a dimostrare, come è notissimo, che accanto ai globuli rossi e ai bianchi vi è anche una terza specie di elementi morfologici circolanti nei vasi — le piastrine, — delle quali Egli mise subito in rilievo, come carattere tutto speciale, la facilissima alterabilità. Infatti Egli vide che, anche mentre circolano nei vasi di un animale vivente, basta una piccola ferita delle pareti vasali, o il contatto di un corpo estraneo, perchè divengano viscose, si agglutinino in ammassi e formino trombi bianchi. Quanto a ciò che avviene di esse nel sangue estratto dai vasi, Egli ritenne che le piastrine, alterandosi, producessero una sostanza la quale agisse sopra il fibrinogeno, determinando la separazione della fibrina.

L'importanza delle piastrine nella trombosi era stata dimostrata dal Bizzozero in una lettura fatta all'Accademia di Medicina di Torino parecchi mesi prima che Hayem comunicasse all'Istituto di Francia le sue ricerche, dalle quali risultava che la massa trombotica, la quale nella ferita di un vaso determina la cessazione dell'emorragia, si origina per l'accumulo e l'agglutinazione degli ematoblasti.

Alla fine delle sue ricerche, il Bizzozero osserva come i fatti rilevati sulla struttura delle piastrine, e sulla loro importanza nella trombosi e nella coagulazione non rischiarino affatto il buio che nasconde l'importanza fisiologica di questi corpicciuoli, dei quali, essendo costanti e numerosi nel sangue, non si può certo pensare che siano attivi solo in circostanze abnormi e morbose: nello stesso modo anche la loro origine e i rapporti eventuali con gli altri elementi del sangue restano ancora da stabilire.

Non è forse superfluo notare, che tutte le questioni, a cui si è accennato, non hanno fatto, dopo i lavori di Bizzozero, alcun progresso essenziale e sicuro e dal consenso dei più riconosciuto. Tutte le questioni che sono state in seguito agitate intorno alle piastrine sono messe nettamente nel lavoro di Lui, che anche ora può essere considerato come modello di finissima osservazione e di rigore scientifico. Le ricerche di Eberth e Schimmelbusch confermano ed ampliano i risultati di Bizzozero sulla formazione dei trombi bianchi.

In seguito con nuove pubblicazioni il Bizzozero non cessa di difendere la autonomia delle piastrine, considerate come terzo elemento morfologico del sangue, e la loro preesistenza nel sangue circolante. Risponde ampiamente alle obbiezioni di Weigert e Löwit, che consideravano le piastrine come prodotti di alterazione e disfacimento probabilmente dei leucociti: le ricerca e le dimostra nei vasi dell'ala del pipistrello osservati al microscopio in vita (1891) rilevando che ivi si possono riconoscere circolanti fin dai primi momenti dell'osservazione, ed insistendo giustamente nell'affermare, che contro questo esperimento non si possono sollevare le obbiezioni fatte da molti contro le sue prime ricerche eseguite sul mesenterio di mammiferi viventi. Dimostra inoltre, con nuove serie di ricerche, varii fatti importanti intorno alla biologia delle piastrine, come ad es. il fatto che il sangue dei cani nei quali si alterni per parecchie volte il salasso e la trasfusione del sangue defibrinato, viene ad essere spogliato quasi completamente delle sue piastrine e diventa incoagulabile, la quale alterazione viene facilmente sopportata dall'animale. Il che indica essere le piastrine non indispensabili alla vita, o almeno che la vita può continuare anche quando il loro numero è enormemente diminuito. Studia infine la loro rigenerazione, che descrive rapidissima.

Nello stesso modo come dopo le ricerche sulla ematopoesi il nome di Bizzozero venne da tutti ricordato come quello del ricercatore che più di qualunque altro aveva contribuito a dimostrare la funzione del midollo osseo; così

dopo questa serie di ricerche sulle piastrine quasi tutti gli scrittori citano il nostro Autore come quello a cui si debbono le prime conoscenze sicure e precise su questo terzo elemento del sangue. E se è vero, come taluno ha affermato, che il giudizio degli stranieri è, in generale, il giudizio dei posteri, ciò che si legge di Lui nel maggior numero dei libri esteri vale ad assicurarci del valore di quelle ricerche.

Nè a queste si limitano le ricerche ematologiche del Bizzozero, tanto che è appena possibile enumerare, in queste poche pagine, tutte le altre indagini che Egli eseguì o solo o con vari collaboratori. Ricorderò di volo le osservazioni eseguite sulla ematopoesi splenica negli animali dissanguati con ripetuti salassi: le ricerche sperimentali intorno alla trasfusione del sangue nel peritoneo ed alla sua influenza sulla ricchezza globulare del sangue circolante; le ricerche sulle variazioni quantitative della emoglobina in seguito a sottrazioni sanguigne, eseguite con l'aiuto del cromocitometro, nuovo strumento per la misura dell'emoglobina, dallo stesso Bizzozero inventato: e infine le osservazioni sul destino dei globuli rossi nella trasfusione del sangue defibrinato.

Ma non soltanto all'Ematologia, a molti altri argomenti Egli dedicò la sua attenzione fino dai primi anni del suo insegnamento, così nel campo dell'Istologia come in quello della Patologia. Alcune delle sue ricerche si trovano raccolte nei due volumi pubblicati col titolo *Studi fatti nel Laboratorio patologico della R. Università di Pavia diretto da Bizzozero* negli anni 1870 e 1871-72 o nei *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, o disseminati nel *Morgagni*, nella *Rivista clinica* di Bologna e in altri giornali italiani ed esteri, nei quali collaborò sino alla fondazione del suo *Archivio per le Scienze mediche.*

Quanto alle ricerche istologiche, ricorderò quelle riguardanti la struttura del tessuto tendineo e la struttura degli epitelii pavimentosi stratificati. Di questo ultimo argomento si occupò fin dal 1864, e nel 1870, descrivendo gli spazi intercigliari o interspinosi che stanno tra l'una e l'altra

cellula epiteliale, spazi nei quali scorrono i succhi e possono anche migrare gli elementi morfologici, per es. le cellule amiboidi, spazi confermati poi da Key e Retzius, da Arnold, ecc., che riuscirono ad ottenerli iniettati. Più tardi vi ritornò sopra, descrivendo nelle lamelle cornee una finissima striatura lineare a linee parallele, che rappresenta una modificazione delle ciglia o spine, onde sono provviste le cellule epiteliali che stanno negli strati non immediatamente superficiali. Egli ritiene che questa particolarità di struttura sia adatta ad aumentare l'adesione delle lamelle epiteliali tra loro.

Sulla struttura e sui linfatici delle sierose umane iniziò ricerche fin dal 1873, continuate poi in collaborazione col Salvioli, nelle quali si occupò da prima, in specie, del peritoneo diaframmatico e della zona peritendinea del diaframma, poi della pleura e del pericardio.

Le ricerche e le osservazioni riguardanti più da vicino la Patologia, sono consegnate in una serie di note e memorie che vanno, se non erro, dal 1864 fino a questi ultimi anni. Ne ricorderò soltanto alcune.

È notevole, per l'epoca in cui fu compiuto, uno studio sulla neoformazione del tessuto connettivo e sulle cellule semoventi (1866), nel quale l'A. sostiene che la produzione di nuovo tessuto connettivo ha per punto di partenza una serie di fenomeni che dipendono dalla moltiplicazione e dalle successive modificazioni dei corpuscoli semoventi del tessuto stesso. Egli comincia con lo studiare la struttura normale del connettivo, del quale la cellula semovente sarebbe, a suo avviso, come l'elemento embrionale, che può trasmutarsi in cellule fusiformi come, in altre condizioni, in corpuscoli purulenti. Si noti la corrispondenza di questo modo di vedere con quello di Virchow: le cellule semoventi di Bizzozero ricordano le cellule indifferenti o formatrici di Virchow *(Bildungszellen),* le quali, secondo la prima dottrina del patologo berlinese, sarebbero originate dalla esagerata moltiplicazione per scissione o per endogenesi delle cellule specifiche dei tessuti e servirebbero allo sviluppo di gran numero di produzioni morbose.

Queste dottrine Egli seguì nello studio pubblicato poco dopo (1868) sul processo di cicatrizzazione dei tendini. Mentre da molti si ammetteva ancora che la cicatrizzazione avvenisse o per una trasformazione della linfa, che si supponeva si organizzasse in connettivo, o per moltiplicazione e organizzazione delle cellule bianche del sangue stravasato in seguito alla tenotomia, ecc., Egli ritiene, che il tessuto nuovo provenga da un gran numero di cellule semoventi emigrate specialmente dal connettivo lasso, che circonda monconi del tendine reciso. Questo modo di vedere rappresenta, come mi pare evidente, un progresso notevole sulle dottrine allora più in voga, ed in fondo coincide, nelle sue parti principali, con le idee sostenute fino a pochi anni fa dal maggior numero dei patologi sulla neoformazione del tessuto di cicatrice, sotto l'influenza delle dottrine di Cohnheim.

Pochi anni dopo pubblicò uno studio sulla così detta endogenesi del pus, nel quale discute la questione della genesi del pus e dimostra nei focolai purulenti l'esistenza di grosse cellule di origine connettivale, le quali, introducendo nel proprio protoplasma contrattile i globuli di pus o i globuli rossi, costituiscono uno dei mezzi, per i quali il pus od il sangue effusi nella camera anteriore dell'occhio vengono riassorbiti.

Ricorderò ancora le ricerche sul mollusco contagioso pubblicate col Manfredi, nelle quali si dimostra che questa neoplasia si sviluppa non dalle glandole sebacee o sudorifere o dai follicoli piliferi, come allora si credeva anche da patologi eminenti, ma propriamente dallo strato epidermico della cute e specialmente a spese dello strato mucoso, e si segue lo sviluppo di essa dalle forme giovani invisibili o appena visibili ad occhio nudo fino a quelle più avanzate e complicate nella struttura per la presenza di zaffi od otricelli secondari.

Sullo stroma dei sarcomi, argomento sino allora poco conosciuto, il Bizzozero pubblicò nel 1878 uno studio metodico, nel quale si ricercano le differenze nei caratteri dello stroma nelle varie specie dei sarcomi, procurando

di determinare, se quella sostanza che sta tra le cellule, nelle singole specie di sarcomi, sia un prodotto delle cellule stesse (quindi una sostanza intercellulare nel senso stretto della parola) o sia un vero tessuto cresciuto a lato degli elementi essenziali del neoplasma; e si conchiude, dimostrando chiaramente, che l'attività formatrice delle cellule del sarcoma non si differenzia essenzialmente da quella delle altre cellule connettive formantisi negli altri processi patologici e fisiologici.

Sulla natura delle produzioni leucemiche secondarie espose una serie di ricerche nel 1886, colle quali dimostrò che anche tali formazioni sono attivissimi focolai di produzione di globuli bianchi originantisi, in esse, per cariocinesi: ciò contro l'opinione di Rindfleisch, Cornil, Ranvier, ecc., i quali le consideravano non come vere neoformazioni di tessuto linfatico (come ora, dopo le ricerche del Bizzozero, sono ritenute da tutti), ma come il prodotto di una infiltrazione di leucociti migrati dai vasi.

Accanto a questi lavori di Patologia vanno ricordate alcune brevi note di casistica anatomo-patologica, che appartengono ai primi anni della sua attività scientifica, come la nota su alcune alterazioni dei linfatici del cervello, sullo sviluppo delle concrezioni calcaree nella cavità cranica, ecc.

Le questioni di microbiologia, che hanno attirato l'attenzione della maggior parte dei patologi moderni, non sono state tra quelle da Lui predilette. Non si può però dimenticare la breve nota sulla presenza costante di batteri nei follicoli linfatici dell'intestino del coniglio, nella quale si rileva come, esaminando nei conigli sani quello strato continuo di follicoli, che è esteso a tutto il processo vermiforme, vi si trovino numerosi batteri colorabili col metodo di Gram, per lo più contenuti entro speciali cellule differenti dai comuni linfociti: constatazione di fatto importante, se si pensa che viene generalmente ammesso che nei tessuti sani dell'animale vivente non alberghino microrganismi. Nè possono essere dimenticate le ricerche sui microfiti dell'epidermide umana normale, le quali presentano un grande interesse come osservazioni preliminari

che debbono precedere qualunque ricerca su probabili parassiti patogeni nelle varie malattie cutanee: basta infatti considerare che alcuni dei microfiti trovati e descritti dal Bizzozero nella cute normale, erano già stati ritenuti prima come produttori specifici di varie malattie.

Le ultime ricerche metodiche di Giulio Bizzozero riguardano il problema della produzione e rigenerazione fisiologica degli elementi nei vari tessuti ed organi: ad esse dedicò gli ultimi anni della sua attività scientifica, coordinando le sue osservazioni, in un piano vasto, con quelle che nello stesso tempo affidava nel suo Laboratorio a vari allievi.

Tutte queste ricerche, tra le quali ricorderò quelle sulla rigenerazione fisiologica degli elementi glandolari eseguite in collaborazione con Vassale, si trovano brevemente riassunte ed esposte in una conferenza letta nel 1894, in una delle sedute generali dell'XI Congresso internazionale di Roma: ed è forse l'ultimo importante scritto di argomento scientifico che abbiamo di Lui. Poichè questo argomento *Accrescimento e rigenerazione dell'organismo* era stato, come si è detto, scopo delle indagini sue e dei suoi compagni di lavoro e, in generale, uno degli studi preferiti nelle Scuole e nei Laboratori italiani, così Egli ha agio di esporre vedute che sono in gran parte frutto di ricerche personali o eseguite sotto la direzione e il controllo di Lui, nel suo Laboratorio. Riassumendo in modo sintetico i dati che possediamo sull'accrescimento dei tessuti dell'organismo, Egli li divide in tre gruppi. Nel primo gruppo pone quelli, i cui elementi continuano a moltiplicarsi per tutta la vita dell'organismo, con una continua rigenerazione — tessuti ad elementi labili. Nel secondo gruppo pone i tessuti, i cui elementi si moltiplicano fino alla nascita, o anche qualche tempo dopo la nascita, quando cioè gli elementi stessi hanno già assunto i loro caratteri specifici: oltrepassato questo limite però, gli elementi non si moltiplicano più e nel tessuto non si nota alcun processo di rigenerazione — tessuti ad elementi stabili. Al terzo gruppo ascrive, a parte, il tessuto muscolare striato ed il nervoso, che designa come tessuti ad elementi perenni. Passando quindi

a discutere della rigenerazione patologica, conchiude, riassumendo, che soltanto nei primi due gruppi, già distinti dal punto di vista della rigenerazione fisiologica, si può avere in condizioni anormali una produzione di elementi nuovi, una vera iperplasia. Infine investiga, qual parte in questi processi abbia l'afflusso di materiali nutritizi, quale l'influenza dei nervi, quale le proprietà insite negli elementi stessi dei tessuti, anche su questi argomenti utilizzando nella discussione sopra tutto le ricerche eseguite dai suoi discepoli, che cita con affetto e predilezione di maestro. E conchiude affermando che « quando vediamo destarsi o spegnersi un processo di proliferazione, non possiamo cercarne la causa altrove che negli elementi stessi », in armonia con la dottrina di Virchow, che le proliferazioni irritative non si possono concepire altrimenti che come conseguenze di un'azione esercitata direttamente sugli elementi, non valendo alcuna alterazione di circolo o d'innervazione a produrre, per sè sola, una proliferazione qualsiasi.

Sullo stesso argomento importantissimo per la Fisiologia normale e patologica Egli annunzia in questa conferenza un libro, che, per quanto io sappia, non ha ancor vista la luce.

A terminare questa breve rassegna debbo ancora ricordare il noto *Manuale di microscopia clinica,* nel quale riassunse una serie di lezioni fatte all'Università di Torino, collo scopo di volgarizzare tra i medici l'uso dei mezzi perfezionati di tecnica, dei quali oggi disponiamo. E lo scopo fu raggiunto, come è dimostrato dalle varie edizioni, che successivamente comparvero, rivedute e ampliate.

Fondò e diresse nel 1876 il suo *Archivio per le Scienze mediche*, anche oggi fiorente.

Tale (per quanto si può in poche pagine soltanto in parte riassumere, come consentono la brevità del tempo i limiti dello spazio assegnatomi) l'opera scientifica di Giulio Bizzozero. Sebbene i risultati delle indagini scientifiche siano il frutto migliore della sua vita, non debbo però omettere, che il Bizzozero si occupò anche, come tutti sanno, di questioni pratiche riguardanti l'Igiene: fin dal 1880 prese

parte attivissima ai lavori della Società d'Igiene di Torino, adoperandosi con discorsi e scritti a diffondere le conoscenze fondamentali, sulle quali si basa la profilassi contro le principali malattie infettive, e cercando di risvegliare l'interesse del paese alle questioni riguardanti le riforme igieniche.

Ma forse ancor più che per le ricerche personali, delle quali nessuno può disconoscere l'alto valore scientifico, forse più che per l'esempio di attività laboriosa, onde Egli ha lasciato traccie luminose nella Scuola, nel Laboratorio, nei Consigli dello Stato, a cui la fiducia del Governo e dei colleghi ancor giovane lo chiamò, Giulio Bizzozero è benemerito del paese per aver fondato una Scuola, alla quale noi dobbiamo, in grandissima parte, se le discipline mediche si siano avviate, anche tra noi, per la via trionfalmente percorsa, con la guida di uomini eminenti, in altri paesi.

Noi venuti tardi non possiamo forse renderci conto appieno del beneficio ricevuto. Ma io ricordo l'impressione che provai leggendo una prolusione (rimasta nella memoria di quanti ebbero la fortuna di udirla come un esempio raro di sincerità scientifica), che fu letta dal Tommasi-Crudeli in Roma inaugurando nel 1870 il corso di Anatomia patologica. In essa si parla delle condizioni in cui erano il maggior numero delle Università italiane negli anni che precedettero e che seguirono il nostro risorgimento politico, e, senza che un falso amor proprio nazionale veli il giudizio, si paragonano a quelle delle principali Università straniere e specialmente tedesche.

Se pensiamo ai tempi in cui (como scrive il Tommasi-Crudeli) « ben di rado avveniva ad un giovane di vedere una completa dimostrazione scientifica delle cose insegnate e più di rado di potersela procurare da se medesimo »; ai tempi « quando tutto l'insegnamento era accademico ed autoritario nello stesso tempo; quando l'insegnamento cattedratico era in prima linea, quello del Laboratorio insufficiente o del tutto assente; quando tutte le novità scientifiche non erano sottoposte ad un'analisi accurata e sapiente, ma, in generale, rigettate o ammesse a priori secondo le convenienze di questo o di quel sistema »; noi sentiamo

una profonda riconoscenza verso quegli uomini, i quali, pur non affettando per le cose e gli uomini del nostro paese un disprezzo spesso ingiusto, sempre condannabile, furono attivi propugnatori e propagatori dello spirito scientifico moderno in Italia.

E tra questi Giulio Bizzozero, per il còmpito al cui raggiungimento si dedicò, ebbe singolare importanza; perchè, in tali condizioni degli studi, in tali tendenze dello spirito nazionale, quali eran quelle a cui nella citata prelezione accenna il Tommasi-Crudeli, indicare ai giovani l'indirizzo rigoroso delle ricerche microscopiche e sperimentali, costringere il loro intelletto alla disciplina severa delle Scienze anatomiche, perchè da queste attingessero il nutrimento necessario a percorrere con successo altre vie, è stato per i cultori delle Scienze mediche in Italia un grande beneficio, che per molta parte riconosciamo alla scuola di Lui. « Oggidì (scriveva il Bizzozero nel 1871 nella prefazione agli *Studi fatti nel Laboratorio patologico della R. Università di Pavia*) la Patologia generale non ha per iscopo di tracciare la storia dei sistemi di medicina, di raccogliere gli aforismi della medicina pratica, d'investigare le singole cause delle malattie, di esporre i mezzi e i metodi di ricerca nell'esame del malato. Essa ha ceduto questa parte del suo còmpito alla storia della medicina, alla Clinica, all'Igiene ed alla Semeiotica, e s'è riserbata l'altra gravissima di penetrare più addentro nella conoscenza dei diversi modi, con cui le parti dell'organismo si alterano, studiando di questa alterazione lo svolgersi, il crescere, il tramutarsi e lo scomparire..... Alla penna dell'antico patologo vengono anteposti gl'istrumenti dell'osservatare, il quale attende per ora pazientemente a conoscer meglio l'organismo malato anzi che a delineare in grandi quadri ed a spiegare con artificiose teorie la patogenesi e l'essenza delle malattie ».

E se ora in Italia qualche cammino si è fatto, ciò si deve all'iniziativa sapiente di un piccolo gruppo di uomini (è inutile farne i nomi, chè sono nella mente di tutti), tra i quali Giulio Bizzozero tiene un posto, per consenso unanime, eminente.

La sua perdita è stata pianta come un lutto famigliare dai discepoli suoi; ma anche quelli tra i giovani che non sono legati a Lui dai vincoli sacri, che uniscono il discepolo al maestro, nè dal ricordo di beneficii ricevuti o di incoraggiamenti nei primi passi nella vita scientifica, profondamente rattristati dalla subita scomparsa di tale, che tutti salutavano Maestro, rendono ora liberamente l'omaggio della propria riverente riconoscenza alla memoria di Lui: quell'omaggio che ogni uomo di studio deve a coloro dai quali ha molto imparato.

A. Bignami.

Da *La Salute Pubblica*, n. 160, 15 aprile 1901:

Giulio Bizzozero aveva solamente 55 anni e dette prova di potente ingegno fin dal principio della sua carriera, essendosi laureato in medicina e chirurgia all'età di 20 anni all'Università di Pavia, con grande distinzione. Seguì Garibaldi nella campagna del 1866 ed al suo ritorno sostituì il Mantegazza, passato a Firenze, nella cattedra di Patologia generale. Nel 1873 vinse per concorso la cattedra di Patologia generale a Torino, e fu in quest'Università che ebbe campo a svolgere tutta la sua energia e pubblicare i numerosi suoi lavori a tutti ben noti, e che fecero risonare il suo nome in tutto il Regno.

Da una dozzina di anni si occupava molto d'Igiene pubblica. Uomo di Laboratorio, Egli da principio faceva in essa prevalere le sue idee di Laboratorio, ma poi coll'esperienza si era molto modificato, ed in questi ultimi anni le idee da Lui sostenute nei suoi scritti e nel Consiglio superiore di Sanità, erano assai più pratiche.

Ai lettori di questo giornale il Bizzozero è noto anche per la lunga polemica sostenuta coll'antico suo discepolo, il direttore della *Salute Pubblica*, in favore della vaccinazione. Egli si era tosto accorto della cattiva causa che

aveva preso a difendere, e riconoscendo la lealtà del suo avversario, conservò sempre con lui i più cordiali rapporti di amicizia, e pochi mesi or sono gli mandò una sua pubblicazione colla seguente dedica: *Al feroce suo amico prof. Carlo Ruata l'affezionatissimo Giulio Bizzozero.*

La polemica è stata assai vivace, e questa dedica prova la grandezza dell'animo suo che non sapeva serbare nessun malumore personale per una questione di puro interesse generale.

Curiosa circostanza: in un lungo elogio che di Lui comparve sul *Lancet* di Londra si ascrive come a grande suo merito l'aver *vittoriosamente* sostenuto tale polemica!

Come tutti coloro che sono forti uomini d'azione anche il Bizzozero ebbe numerosi nemici. Questo è dovuto al fatto che non abbastanza bene il suo animo era conosciuto, e non sempre rettamente erano interpretati i suoi atti.

La notizia repentina della sua morte, quando solamente due giorni prima avevamo letto un suo lavoro sopra il cancro, ci riempì l'animo di dolore!

La scomparsa di questa cospicua personalità sarà per lunghi anni sentita da tutta la medicina italiana, e pianta da tutti coloro che ne conobbero le doti personali e sovra tutto la squisita gentilezza di animo.

La Direzione.

Estratto dall'*Archivio per le Scienze mediche,* dicembre 1901.

In un momento di suprema angoscia, davanti alla bara che chiudeva la salma di Giulio Bizzozero, così immaturamente tolto all'affetto nostro, agli studi, alla Scienza, io ho tradotto il sentimento, che mi dominava, nel pensare alla influenza da Lui esercitata quale Scienziato e Maestro nel rinnovamento scientifico del nostro paese, affermando che la vita di Giulio Bizzozero delimitava e caratterizzava una êra della storia delle Scienze mediche in Italia.

Ora, in grado di potere ancora meglio misurare l'opera sua colla mente calma dello storico, che oltre l'opera nel passato vede gli effetti della scomparsa di quella mente direttrice, io non so altrimenti tradurre il mio pensiero che ripetendo lo stesso giudizio sintetico. — Storicamente difatti sarebbe difficile trovare in Italia un uomo, che più felicemente di Giulio Bizzozero sintetizzi una fase della storia delle Scienze mediche.

Egli intuì il carattere del momento scientifico, nel quale entrò negli studii, seppe lucidamente trovare la formula, che caratterizzava la posizione scientifica dell'epoca e tracciava la nuova strada da seguirsi dagli studiosi della medicina. E più ancora che dalla parola, l'êra è da Lui caratterizzata dalle iniziative che Egli ebbe, dall'impulso dato alla ricerca e dall'azione esercitata con una falange di allievi, che, diretti dallo stesso suo pensiero, hanno continuata l'opera sua in tutta Italia.

Tra le iniziative, quella di raccogliere, coordinare e diffondere in un periodico scientifico, il lavoro dei giovani di quel periodo iniziale del risorgimento scientifico italiano, doveva sorgere presto nella mente di Giulio Bizzozero. Di questo intendimento non fu che un tentativo di pratica attuazione la fondazione in Pavia, con un piccolo gruppo di studiosi, del *Giornale della Società di Scienze Matematiche, Fisiche e Biologiche di Pavia* nel 1866. Ma era troppo presto! il terreno non era ancora preparato, soprattutto pel numero esiguo dei lavoratori.

Seguendo però la stessa idea direttiva, ad un decennio di distanza, quando potè calcolare sulla cooperazione di una schiera di osservatori capaci di tradurre in atto i principii positivi, che aveva affermato dover informare tutti gli studi di Scienza, Egli potè fondare, con sicurezza di successo, un periodico scientifico, che raccogliesse e coordinasse il lavoro degli studiosi, che avevano indirizzato la loro attività all'analisi minuta dei fatti della vita normale e patologica.

Quest'*Archivio per le Scienze mediche*, pubblicato da Giulio Bizzozero nel 1876, colla cooperazione di una società

di studiosi, ora arrivato col venticinquesimo volume al suo venticinquesimo anno di vita, fu la realizzazione di quel pensiero ed è monumento del lavoro collettivo da Lui iniziato e guidato.

L'attività di Giulio Bizzozero si è svolta nei campi più svariati della Biologia e coi più vasti orizzonti: per ciò riesce quasi impossibile raggruppare, con preconcetto sistematico, la lunga serie dei suoi lavori, dei quali se molti rappresentano pietre angolari nel cammino della Scienza, altri si possono considerare come lavori di preparazione e di complemento. In tutti però, anche in quelli della sua fase iniziale, domina la tendenza a far procedere di pari passo le ricerche normali con quelle patologiche, nell'intento sempre di ottenere che i risultati conseguiti nell'un campo abbiano a portar luce nell'altro.

Corrispondono al primo periodo della sua carriera di Laboratorio, includente anche la sua vita di studente a Pavia, iniziata nell'Istituto di Fisiologia diretto dal professore Eusebio Oehl e continuata in quello di Patologia generale fondato da Paolo Mantegazza, il lavoro *Sulla distribuzione dei canali vasali delle ossa lunghe dei batraci* (1) e quello *Sui nemaspermi e sulle ciglia vibratili* (2), nel quale illustrò un interessante problema di Biologia cellulare, dimostrando fra l'altro una corrispondenza fra il movimento delle ciglia vibratili e quello dei nemaspermi, specialmente in rapporto all'azione di una lunga serie di reattivi.

È dello stesso periodo anche lo studio (4) *Sulle cellule cigliate del reticolo malpighiano dell'epidermide, delle mucose e dei cancroidi,* nel quale, d'accordo collo Schultze, confermava l'esistenza di ciglia nelle cellule dello strato di Malpighi e con qualche modificazione nello strato corneo, combattendo il modo di vedere di Schrön sull'esistenza di pori canali. Questo studio morfologico degli epitelii si collega con altre ricerche di maggior lena da Lui compiute più tardi (19), nelle quali Egli ha dimostrato nello strato di Malpighi l'esistenza di canalicoli intercellulari e spazi interciliari. Queste osservazioni ebbero grande valore in quanto

che diedero modo di spiegare come i materiali nutritizi possano distribuirsi anche negli strati di cellule sprovvisti di vasi sanguigni.

A quel tempo, gli studi sperimentali di Biffi e Verga, di Armanni e di Villemin ed altri già avevano richiamato la attenzione dei patologi sul processo tubercolare, specialmente nel riguardo della sua patogenesi. La mente positiva di Giulio Bizzozero non poteva non essere attratta dal lato anatomico del grande problema, ed eccoci davanti ad un gruppo di pubblicazioni — *Sulla struttura dei tubercoli prodotti per inoculazione* (10); *Caso di tubercolosi peritoneale e tubercoli peduncolati* (8); *Casi rari di Anatomia patologica* (9) — che a quel problema si riferiscono. Il lavoro sulla struttura del tubercolo da inoculazione è il primo studio anatomico del tubercolo prodotto sperimentalmente dopo che fu dimostrata la trasmissibilità della tubercolosi.

Tra i lavori di Giulio Bizzozero appartenenti alla schiera di quelli, che hanno aperti nuovi orizzonti alla Scienza ed hanno in modo imperituro legato il suo nome alla storia, si impongono i lavori sul midollo delle ossa, per quanto essi pure risalgano ai primi periodi della sua attività, quando cioè in Pavia non aveva ancora compiuti gli studi universitari. Infatti, il lavoro *Sui corpuscoli semoventi del midollo delle ossa* (5), comunicato all'Istituto Lombardo nel 1865, in quanto stabilisce un ravvicinamento tra le cellule midollari ed i globuli bianchi, può veramente considerarsi come il punto di partenza della serie delle altre osservazioni, che hanno condotto alla dimostrazione della funzione ematopoietica del midollo delle ossa. Alla scoperta di tale funzione Egli arrivava in modo concreto nel 1868 (17) colla verifica dell'esistenza di globuli rossi nucleati, e soprattutto della loro scissione, del midollo delle ossa: osservazione comunicata il 10 novembre 1869 al R. Istituto Lombardo.

Su questo punto veramente ha potuto sorgere questione di priorità con E. Neumann, il quale in una nota comunicata nel *Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften*

del 10 ottobre 1868 aveva affermato che nel midollo delle ossa, insieme alle note cellule midollari, esistono globuli rossi nucleati, corrispondenti alla forma embrionale di sviluppo dei globuli rossi. È però vero che Neumann faceva derivare quegli elementi dalle cellule midollari, ammettendo che tale trasformazione avvenisse nell'interno dei vasi per continua immigrazione delle cellule contrattili nei vasi stessi. Bizzozero invece, con osservazione più completa e con più fina ed esatta analisi delle minute particolarità di struttura del midollo delle ossa, affermando la scissione dei globuli rossi, entrava già nell'idea della vita autonoma di essi, idea che ebbe più tardi piena conferma nei suoi studi successivi sulla cariocinesi dei globuli rossi.

Ulteriore, più completo svolgimento della dottrina della funzione ematopoietica del midollo delle ossa fu dato dal Bizzozero, sia colla scoperta delle cellule globulifere e pigmentifere, indici che nello stesso organo ha luogo una distruzione dei globuli rossi, sia colla dimostrazione, che Egli pel primo ha fornito, che il midollo delle ossa ha fondamentale importanza anche in molti processi patologici.

Valore quasi altrettanto grande ebbe la serie di studi, ancora appartenenti al periodo iniziale della carriera, e che abbracciano, come era nell'indirizzo del Bizzozero, il campo normale e patologico, sul tessuto connettivo, *Sulla neoformazione del tessuto connettivo e sulle cellule semoventi* (7); *Sul processo di cicatrizzazione dei tendini tagliati* (11); *Sulla struttura del tessuto tendineo* (23-24). Con questi studi, oltre fatti morfologici minuti e precisi, Egli dimostrò, contro l'idea allora sostenuta da Recklinghausen delle cavità plasmatiche e dei canalicoli dei succhi, l'esistenza di una rete di cellule fisse fra loro anastomizzate, e la possibilità che per la stessa rete cellulare si compia la diffusione dei materiali nutritizi ed anche di cellule semoventi.

Questi studi ebbero larghi riflessi sulle conoscenze intorno alla genesi dei tessuti connettivi, alle vie di loro nutrizione ed alla Patologia.

Sorvolo su una serie di lavori, che attestano il suo occhio attento alle diverse branche del sapere e che, per quanto

si presentino come lavori incidentali, furono punto di partenza di studi ulteriori. Tali ad esempio gli studi *Sui linfatici del cervello e della pia madre* (12); *Sul parenchima della ghiandola pineale* (13); *Sul mollusco contagioso* (21-22-42) (in collaborazione col prof. Manfredi); *Di un nuovo modo di sviluppo delle concrezioni calcaree nella cavità cranica* (6).

Durante questa fase di studi, prevalentemente di ordine morfologico, coi quali Bizzozero era andato man mano allargando l'orizzonte delle sue osservazioni, la mente di Lui si era maturata ad affrontare i più ardui problemi di Patologia. Fu manifestazione di questa evoluzione un'altra serie di pubblicazioni, buona parte delle quali, sebbene un trentennio sia oramai trascorso, si direbbe di tutta attualità. Appartiene a questa serie il lavoro pubblicato nel 1870 sotto il modesto titolo di *Rivista critica sull'infiammazione* (20), che insieme coll'altro pubblicato, cogli stessi intendimenti, *Sui tumori* (26), pel geniale ravvicinamento critico delle teorie e coordinamento delle conoscenze, che su quelle fondamentali questioni di Patologia si erano andate svolgendo in quel periodo, ebbero eccezionale importanza per gli studiosi.

Nel gruppo degli studi dello stesso periodo rimangono classici i lavori sulla *Produzione endogena delle cellule purulenti* (28-29), nei quali non solo demolì il concetto erroneo antico, allora dominante, della formazione endogena degli elementi in generale e delle cellule purulenti in particolare; ma pel modo genialmente semplice, col quale condusse gli esperimenti, veniva chiarito un punto di capitale importanza di Patologia, con riflessi a quesiti che interessano tutta la Biologia. Il fatto dell'inglobazione di cellule da parte di altre cellule, che con nome nuovo — fagocitismo — ha potuto essere annunziato come fatto di fondamentale importanza ad un ventennio di distanza, è nel modo più chiaro accennato e giustamente interpretato in quei lavori. Come è noto, Egli studiò la questione della genesi degli elementi del pus, valendosi come terreno di esperimento della camera anteriore, e così testualmente, nel 1872, de-

scrisse le grandi cellule contenenti altre cellule, che allora si volevano interpretare quali argomenti di prova della formazione endogena delle cellule: « Questi grossi elementi « (elementi celluliferi), che non si riscontrano mai nei primi « periodi della formazione del pus, dimostrano indiscuti- « bilmente la facoltà che hanno di *divorare* gli elementi che « li circondano, introducendo nel proprio protoplasma i « granuli di pigmento ed i globuli rossi stravasati od iniet- « tati nella camera anteriore »; ed in altro luogo: « Quando « un processo irritativo esercita la sua influenza sulle pareti, « che limitano la camera anteriore, oltre i soliti corpuscoli « purulenti si sviluppano degli elementi più grossi, che « godono di vivace contrattilità, e che possono, per mezzo « di questa, ingoiare, introdurre nel proprio protoplasma gli « elementi che stanno nel liquido che li circonda ».

Non so con quale maggiore chiarezza e precisione di parola si potrebbe descrivere il fagocitismo.

Questo insieme di lavori, che ebbero tanta parte nello sviluppo della Patologia sperimentale, si svolse nel breve periodo che va dal 1865 al 1872. È pure in questo periodo che Giulio Bizzozero ha nel modo più luminoso dimostrata la sua attitudine di Maestro. È in questo periodo che il Laboratorio da Lui diretto a Pavia fu centro di studii di quella schiera di giovani, che poi diffusero l'indirizzo sperimentale con fondamento anatomico.

Ma Pavia doveva perdere un Maestro tanto insigne!

Giulio Bizzozero, vincitore del concorso, bandito nel 1873, passò alla cattedra di Patologia generale di Torino. In questa città continuò la sua opera indefessa di ricercatore e di educatore, opera che doveva dare all'Università torinese la incontestata preminenza fra le Università italiane.

Quando Bizzozero recossi ad occupare la cattedra di Patologia generale dell'Ateneo torinese il periodo del rinnovamento degli studi medici, per quanto un accenno di preparazione già vi fosse stato, non poteva ancora dirsi incominciato. Egli entrava in un ambiente universitario, dove dominavano i vecchi metodi di insegnamento, secondo i quali alla Patologia generale era riservata più che altro

la storia e quelle vane disquisizioni nel campo speculativo, che per tanto tempo avevano travagliato la medicina. Giulio Bizzozero affrontò senza esitazione quella corrente d'idee, ed è memorabile il suo discorso (38) inaugurale ove è sviluppato tutto un programma dell'indirizzo, nel quale doveva entrare la Patologia: « La sintesi — Egli disse — deve ormai « cedere il posto all'analisi..... l'unica professione di fede, « che devono fare il medico ed il patologo, è di volere « osservare bene e con coscienza, e di non ragionare che « sulla base dei fatti..... la Patologia non è più, come una « volta, la parte poetica della medicina: essa è una Scienza « a sè, che vive di mezzi proprii e che si occupa della fisio- « logia dell'uomo ammalato ». Soprattutto il suo programma rappresentò una recisa affermazione dell'importanza del pensiero anatomico nei riguardi del processo della medicina. Contro i sistemi di insegnamento, che in Italia allora avevano la prevalenza, Egli affermò « dovere la Scienza sve- « stirsi del manto del mistero e dell'autorità: il professore « nella scuola non doverla porgere come una serie di dogmi « sostenuti dal prestigio di un nome, ma sì esporla nello « stato vero, in cui si trova, coi suoi dubbi, colle sue inco- « gnite..... l'insegnamento di Laboratorio dare modo di trar « profitto per la Scienza dell'attività di molti, sicchè la sco- « perta dei nuovi veri, privilegio prima di pochi eletti, non « di rado incontra che si debbano all'attività perseverante « e ben diretta di uno studente ».

Allo storico dell'opera di Giulio Bizzozero nell'Università torinese tra i lavori di maggior lena, che hanno lasciato traccia profonda nella Scienza, primi si affacciano i suoi studi di Ematologia e quelli sulla rigenerazione. Gli studi di Ematologia condussero, da una parte alla conferma dell'autonomia dei globuli rossi del sangue, dall'altra alla scoperta di quel terzo elemento a cui Egli diede il nome di piastrine, nome che ad esso è rimasto nella Scienza. La dimostrazione dell'autonomia dei globuli rossi, che si collega cogli studi suoi precedenti sul midollo delle ossa, è rappresentata da una serie di lavori, che, cominciando dai

mammiferi, Egli estese poi, colla collaborazione del Salvioli e del Torre, alle varie classi dei vertebrati. Le seguenti conclusioni di quella serie di lavori rappresentano ancora l'ultima parola nello stato attuale di studi di Scienza su quel difficile e complicato argomento:

1) in tutti i vertebrati adulti ha luogo una produzione continua di globuli rossi per scissione indiretta di forme giovani di globuli rossi preesistenti;

2) in tutti i vertebrati adulti esistono organi speciali, che debbonsi considerare quali focolai in cui la produzione di nuovi globuli rossi specialmente si compie. Questi organi sarebbero rappresentati pei mammiferi, gli uccelli, i rettili, gli anfibii anuri dal midollo delle ossa: per gli anfibii urodeli dalla milza, e per i pesci non solo dalla milza, ma anche da quel parenchima linfoide il quale in questi animali occupa una parte più o meno grande del rene.

3) nei vertebrati inferiori (rettili, anfibi, pesci) il sangue circolante presenta quelle particolarità che allo stato embrionale si osserva nel sangue di tutti i vertebrati; contiene cioè in maggiore o minor numero di globuli rossi giovani e delle forme di scissione indiretta. Ma sì gli uni che gli altri si trovano sempre in numero notevolmente minore che non negli organi che formano pei diversi ordini di animali il relativo focolaio ematopoietico.

4) questo ricordo, per così dire, dello stato embrionale del sangue circolante diventa più spiccato in quegli animali che furono soggetti ad emorragie e per contro si va facendo meno appariscente e scompare affatto sotto quelle condizioni (mancanza od insufficienza di nutrizione, stato di cattività, ecc.), che inducono una diminuzione dell'attività generale dell'organismo.

Quale esempio del modo, col quale venne e viene giudicata l'opera ematologica di Giulio Bizzozero, oltre le note conferme, che figurano nei trattati e nelle monografie, posson valere le parole contenute in una lettera diretta ad A. von Kölliker, dopo la morte di Bizzozero, da quell'eminente istologo che è Victor von Ebner: « Ho ricevuto — « scrive von Ebner — dalla lettura delle infinite pubblica-

« zioni di Ematologia clinica, per le sue affermazioni dogma-
« tiche non dimostrate, un'impressione poco soddisfacente.
« La lettura dei lavori del Bizzozero mi fu un vero sollievo
« dopo quelle inutili disquisizioni, e mi ha dato la convin-
« zione che in questo campo ancor tanto oscuro della for-
« mazione del sangue noi possediamo molte conoscenze
« precise, grazie al lavoro giudizioso di questo eminente
« Uomo ». — Intorno agli stessi lavori sul sangue A. von
Kölliker scrisse allo stesso Bizzozero: « Voi siete la luce
« che rende chiaro tutto ».

Furono questi stessi studi che portarono alla scoperta del terzo elemento morfologico del sangue: le piastrine (56, 57, 58, 65, 66, 78).

Ai vaghi accenni, già espressi da vari autori sull'esistenza di altre parti morfologiche costitutive del sangue, oltre i globuli rossi e bianchi, Egli sostituì la dimostrazione della esistenza di un vero elemento morfologico nel sangue circolante. E dall'esistenza di questo elemento corse genialmente alla verifica della parte, diversa nei due processi, che lo stesso elemento ha nella formazione del trombo bianco e nella coagulazione. Mirabili e feconde scoperte queste, il merito delle quali non vien certo scemato dalle controversie cui hanno dato luogo, nè dai dubbi che tutt'ora rimangono attorno a taluni punti fondamentali, che alle questioni stesse si riferiscono.

È questo un fatto che si ripete per tutte le scoperte: nessuna di esse, per quanto fondamentale, può mai dirsi che chiuda definitivamente una questione; è caratteristico, anzi, di tutte le scoperte, che rappresentano un passo nel progresso della Scienza, di non essere altro che punti di partenza di altri studi e di altre conquiste. Riguardo alle piastrine, ad esempio, mentre da una parte sono ancora problema aperto la loro origine ed il loro reale significato quali elementi morfologici autonomi, dall'altra non tutti i dubbi sono chiariti nel riguardo della parte che esse hanno nella formazione della fibrina, sia in condizioni fisiologiche che patologiche, dovendo noi riconoscere che anche i globuli rossi in questi processi non si mantengono assolutamente indifferenti.

Alla mente di Giulio Bizzozero, sempre intenta a tutto quanto aveva interesse col progresso della Scienza, non poteva sfuggire l'importanza fondamentale degli studi, svoltisi dopo il 1880, sulle modalità di neoformazione degli elementi e soprattutto sulla cariocinesi. In quegli studi Egli intravide tosto la chiave per la soluzione di fondamentali problemi di Fisiologia e di Patologia. Come si giovò di quella nuova conoscenza per la dimostrazione del processo di neoformazione dei globuli rossi, così, allargando le ricerche e valendosi dell'opera di molti e valenti collaboratori, non tardò a valersi di quell'argomento morfologico per la concezione e la soluzione di problemi più vasti.

Dall'osservazione di dettaglio risalendo a studi di carattere più generale, dopo aver dimostrato che i nodi leucemici non sono soltanto semplici depositi di leucociti, ma centri di proliferazione (67), e che nelle ghiandole linfatiche sifilitiche e nei focolai di suppurazione vi ha pure una moltiplicazione di linfociti (71), impostò, colla collaborazione del Vassale, la questione generale del modo di comportarsi degli elementi ghiandolari nella funzione. È con questi studi che Bizzozero ha potuto stabilire che le ghiandole a secrezione amorfa, dal punto di vista del contegno degli epitelii nella funzione, si possono dividere in due categorie: in quella delle ghiandole in cui la funzione è seguìta da rigenerazione fisiologica degli epitelii; in quella in cui essa è scarsissima o nulla. Alle ghiandole con rigenerazione attiva dei proprii elementi, Egli potè ascrivere le ghiandole sebacee, le fossette mucipare dello stomaco, le ghiandole tubulari dell'intestino e dell'utero: tutte quelle ghiandole infine che si possono considerare quali semplici insaccamenti della rispettiva mucosa. Alle altre ghiandole, in cui la rigenerazione cellulare è mancante o quasi nulla, ascrisse il pancreas, le ghiandole sudorifere, le ghiandole lacrimali, il fegato, il rene, le ghiandole albuminose, le mucose semplici e composte e forse anche le ghiandole gastriche. È ancora da queste ricerche che per la ghiandola mammaria fu stabilito che mentre il suo aumento durante ogni gravidanza ha luogo per un vivace processo di mitosi tanto dell'epi-

telio delle vescicole quanto di quello dei condotti escretori, durante l'allattamento, invece, non si ha alcun indizio di scissione diretta od indiretta; il che vorrebbe dire che la formazione del latte non è legata a perdita di elementi epiteliali.

L'epitelio del tubo gastroenterico e le ghiandole tubulari furono argomento di speciali e perseveranti studi del Bizzozero: in una serie di note, che rappresentano il lavoro di parecchi anni, Egli fu condotto alla conoscenza di una lunga serie di fatti di dettaglio, i quali valsero a correggere e modificare dati precedentemente ammessi così dal punto di vista morfologico che funzionale. Ad esempio, mentre nella maggior parte degli epitelii gli elementi, che stanno moltiplicandosi per scissione, e gli elementi giovani si trovano nello spessore stesso dello strato epiteliale, nell'epitelio dello stomaco e dell'intestino non si scorgono che elementi adulti: gli elementi giovani e quelli che stanno moltiplicandosi per scissione si trovano soltanto nel fondo delle fossette gastriche o delle ghiandole di Lieberkühn. Nelle fossette e nelle ghiandole sta adunque il focolaio di rigenerazione dell'epitelio gastro-enterico, e le cellule epiteliali ivi prodotte devono, strisciando colla estremità inferiore sulla superficie su cui sono impiantate, fare un non piccolo tratto per arrivare sulla mucosa, ove termineranno la loro vita. Perciò quando l'epitelio intestinale per processi patologici, ad esempio nel colèra, è andato perduto per larghissimi tratti, è dalle ghiandole di Lieberkühn che ha luogo, in breve tempo, la sua rigenerazione.

Fu ancora seguendo l'idea direttiva fondamentale sul modo di comportarsi degli elementi nei processi di accrescimento e di rigenerazione che, estendendo lo studio ai diversi tessuti, arrivò a determinare altre leggi fondamentali e generali.

Considerando in modo sintetico l'accrescimento dei tessuti nell'organismo, particolarmente tenuto conto del modo di comportarsi dei loro elementi cellulari, Egli potè classificare gli stessi tessuti in tre gruppi. — Appartengono al primo gruppo quei tessuti i cui elementi continuano a mol-

tiplicarsi per tutta la vita dell'individuo, dando così luogo ad una continua rigenerazione; *tessuti ad elementi labili:* vi apparterrebbero i parenchimi delle ghiandole secernenti elementi morfologici (milza, midollo delle ossa, ghiandole linfatiche, ovaie, testicolo), gli epitelii di rivestimento ed i loro insaccamenti ghiandolari, come le fossette mucipare dello stomaco, le ghiandole tubulari dello intestino e dell'utero, le ghiandole sebacee. — Appartengono al secondo gruppo quei tessuti i cui elementi si moltiplicano per scissione fino alla nascita, o anche qualche tempo dopo la nascita, quando cioè gli elementi stessi hanno già assunto i loro caratteri specifici (fibre muscolari liscie, cellule connettive e loro derivazioni, ghiandole a secrezione amorfa): a questo gruppo diede nome di *tessuti ad elementi stabili.* — Al terzo gruppo, o ad una suddivisione del secondo, apparterrebbero il tessuto muscolare striato ed il nervoso, che Egli chiamò *tessuti ad elementi perenni.*

Di questi stessi criteri Giulio Bizzozero si valse per risolvere problemi di Patologia di fondamentale importanza, e soprattutto quelli della rigenerazione patologica dei tessuti. Il lavoro compiuto in questo campo da Lui e dai suoi allievi è veramente straordinario. Nella preparazione di questo materiale ha potuto apparire non abbastanza chiara l'idea direttiva e coordinatrice; i singoli lavori, anzi, hanno potuto sembrare lavori di dettaglio, di contributo morfologico; mentre invece, come sempre, nella sua mente era lucida la finalità cui dovevano tendere questi sparsi, apparentemente slegati e modesti contributi.

Forse in nessun altro ordine di ricerche come in queste emerge l'attitudine del Bizzozero alle sintesi più elevate. Se si esamina la sua produzione scientifica, può fare impressione questo che Egli ben difficilmente, forse mai, si lascia trasportare a sintesi di carattere generale, mettendo anzi sempre in evidenza il carattere eminentemente analitico dei suoi studi: ma anche questa qualità era certo altra fra le manifestazioni del suo forte volere. Egli sapeva come sia tendenza dei giovani quella di abbandonarsi a disquisizioni dottrinali con pretesa di generalizzare e di teorizzare. Anche

in questo volle essere Maestro, dimostrando, più coll'esempio costante, che colla parola, come nella Scienza l'argomentazione debba essere costantemente legata ai fatti obbiettivi, quali si osservano e si dimostrano. Forse per la prima volta nell'ordine degli studi, che qui abbiamo toccato, Egli, dopo avere radunato avanti a sè l'ingente e necessario materiale di analisi, assurse a concetti sintetici di ordine generale, sempre però colla caratteristica del rigore logico, che non ammette deduzioni se non in rapporto colla evidenza dei fatti.

È particolarmente nel memorabile discorso pronunciato al Congresso Internazionale Medico di Roma nel 1894 (81), che noi troviamo documentata la geniale attitudine di Giulio Bizzozero alle elevate sintesi dottrinali. In tale discorso, dopo avere in tutti i dettagli analizzato il problema dell'accrescimento e della rigenerazione fisiologica e patologica, Egli pone la questione tanto complicata e controversa delle leggi, che regolano quei processi. Veduto in quale maniera le parti crescono e si rigenerano, ha voluto andare un passo più in là ad investigare quale parte in questi processi abbiano l'afflusso dei materiali nutritizi, quale l'influenza dei nervi, quale le proprietà insite negli elementi stessi dei tessuti. Ricordate le teorie del Virchow, del Cohnheim, del Wagner, illustra magistralmente, basandosi su esperienze sue e degli allievi, quelle singole questioni, compresa la questione dei nervi trofici: tenuto conto dei numerosi documenti di fatti, sottoscrive alla sentenza di Virchow, che ciascuna parte del corpo rappresenta una molteplicità di piccoli centri attivi, od elementi, e che non esiste alcun centro anatomico, da cui vengano guidate tutte le attività del corpo. Lucido e mirabile, perchè appunto basato sul rigore logico dei fatti nuovi, è il pensiero scientifico espresso alla fine di quel discorso: « Non valendo « alcuna alterazione di circolo o di innervazione a pro- « durre una proliferazione qualsiasi, le proliferazioni irri- « tative non si possono concepire altrimenti che colla dot- « trina del Virchow: come conseguenza cioè di un'azione « esercitata direttamente sugli elementi. Per quanto nu- « merose e complicate siano le aggregazioni di elementi,

« che costituiscono una parte, e per quanto stretti e mol-
« teplici siano i rapporti vascolari e nervosi che li uniscono
« fra di loro e cogli elementi delle altre parti dell'organismo,
« tuttavia vasi e nervi non possono costituire che l'am-
« biente. Chi vive, chi risente l'azione degli irritanti, chi
« reagisce è sempre l'elemento ».

Dal punto di vista storico, questo discorso di Giulio Bizzozero, nel quale ebbe anche in mente di mettere nella giusta luce l'opera degli studiosi italiani, può considerarsi quale punto culminante dell'attività sua nella ricerca. Corrisponde presso a poco a quest'epoca il nuovo orientamento della sua azione negli studi. È da questo punto, infatti, che, coll'attività e coll'entusiasmo di un apostolo, Bizzozero si è indirizzato agli studi ed alle applicazioni dei principii igienici. Si disse, ed io pure l'ho affermato, che questo nuovo orientamento sia stato determinato da insorta malattia oculare. Può essere che la constatata impossibilità di sopportare a lungo la fatica di una continuata osservazione microscopica, per insorta coroidite, sia stata la causa determinante di quel nuovo orientamento. È però certo che questo nuovo orientamento si verificò in Lui in modo affatto naturale, quasi in continuazione di studi precedenti e del pensiero, che sempre lo dominò, « che la scuola non debba « essere solo intenta alla ricerca del vero, ma sì anche alla « applicazione di ogni scoperta al benessere dei nostri « simili », fermo nell'idea che il rinnovamento sociale sicuramente progressivo debba essere innanzi tutto a base di rinnovamento igienico.

Riguardo a preparazione del nuovo orientamento, sono da ricordare lavori di ogni fase della sua vita. Per esempio la nota *Sui provvedimenti contro la trichina* (46), nota di carattere igienico comunicata all'Istituto Lombardo nel febbraio 1879; gli *Studi sui microfiti dell'epidermide umana normale* pubblicati nel 1884 (64); la dimostrazione da Lui data della presenza di bacteri nelle ghiandole rettali e nelle ghiandole gastriche del cane, contenuta in una nota da Lui pubblicata nel 1885; un'opportuna modificazione da Lui suggerita per la verifica dei microrganismi nei tessuti (1884);

la conferenza *Il vino e la salute* che Egli tenne a Torino nel 1880 (52), sono altrettanti documenti che dimostrano la sua preparazione agli studi microbiologici.

Che siasi trattato non di un improvviso accidentale mutamento, ma di maturata evoluzione, è luminosamente provato dal discorso inaugurale da Lui letto all'apertura dell'anno accademico 1883-84 nell'Università di Torino su *La difesa della Società contro le malattie infettive* (61). Vi è in quel discorso un completo programma di rinnovamento igienico, che, sebbene dettato quasi da un ventennio, è tutto vero anche attualmente. A parte i concetti legislativi da Lui allora formulati, e che racchiudono un vero programma di difesa sociale, con quanto entusiasmo fin da allora entrasse nel cuore delle questioni igieniche, noi ce ne possiamo convincere rileggendo la calda perorazione di quel discorso:

« Voi udite, e udrete sempre più, parlare di questioni « sociali. Il nostro tempo, tempo di libera discussione, ne « ha messe a galla parecchie; propugnate le une da apo- « stoli di buona fede e di rette intenzioni, sostenute le « altre da falsi profeti, che se ne fanno arma a predare più « in alto, sorretti dagli omeri della credula plebe! Imparate « a distinguere il grano dal loglio. Ricordate che quella, « ond'io vi ho intrattenuti, è la prima delle questioni sociali, « perchè interessa tutte le classi e tutti gli individui che « le compongono, e perchè minor mortalità vuol dire minori « malattie e maggiori gioie, e queste alla loro volta signi- « ficano un aumento di lavoro, di moralità, di agiatezza. « La meta è lontana. Voi troverete coalizzate contro di voi « le forze dell'ignoranza, dell'affarismo, dei pregiudizi, del- « l'inerzia. Non importa: studiate, combattete, perseverate! « Molti degli ideali, onde è ricca la vita universitaria, voi « li vedrete pur troppo impallidire nella prosa della vita « cittadina. Ma che almeno non vi manchi la fede nell'ideale « più alto: la fede in un progresso indefinito che assicuri « a questa nostra società umana la libertà e la Scienza ».

Nè Egli si illudeva che gli effetti potessero conseguirsi col solo promulgare nuove leggi. « Ricordiamoci — Egli ha « proclamato — che non basta mutare le leggi per ottenere

« gli effetti che è nell'intenzione di tutti di conseguire! Se « vi è legge che per dar frutto abbia bisogno della con- « vinzione generale che essa è utile e necessaria e che è « nell'interesse di tutti di procurarne l'applicazione, è ap- « punto quella di una legislazione sanitaria che porta la « sua azione nell'intimo della famiglia. È indispensabile che « ognuno di noi sia persuaso che nel prevenire le malattie « molto si può quando fermamente si voglia; è necessario « che ogni individuo si faccia alleato degli esecutori della « legge ».

L'apostolato di Giulio Bizzozero in quest'ultima fase della sua vita è tutto inspirato e diretto da taluni principii fondamentali. Primo, che l'uomo non è più, come fu sempre in passato, una vittima impotente di fronte alla malattia ed alla morte: egli può premunirsi contro tutte quelle malattie accidentali, che tanto di frequente lo spengono innanzi tempo, e riuscire così a prolungare la propria vita fino a quegli estremi limiti che alla sua specie ha assegnato la natura. Secondo, la necessità di far opera perchè nel nostro paese venga promulgata una legislazione igienico-sociale corrispondente a quei principii di difesa. Terzo, il bisogno dell'educazione igienica popolare e di ottenere che i principii di Igiene si diffondano quali principii di educazione nella famiglia, nelle scuole, nelle officine, nelle caserme, negli ospedali, nelle carceri, irradiando la loro benefica influenza su ogni manifestazione della vita del paese.

Non è il caso che io mi soffermi a documentare come Egli abbia saputo tradurre in atto questi principii direttivi. Fu opera immane la sua; giacchè non vi ha questione igienica, che Egli non abbia trattato con quella lucidezza di mente, con quella praticità, insieme a rigore di Scienza, che era nella sua natura. Parlano in questo senso la sua partecipazione alla fondazione della Società Piemontese di Igiene; la sua collaborazione diretta alla promulgazione della Legge sulla tutela dell'Igiene e della Sanità pubblica, legge invidiataci anche da stranieri; la lunga, costante sua opera nel Consiglio superiore di Sanità; la parte attiva che ebbe sempre nel preparare e discutere le Leggi sanitarie,

che ebbero vita in quest'ultimo decennio; gli innumerevoli articoli popolari, che su argomenti di Igiene pubblica Egli andò pubblicando su giornali scientifici e politici; le speciali pubblicazioni igieniche che hanno valore di monografie.

L'opera di Giulio Bizzozero diretta al rinnovamento igienico, con intenti di rinnovamento sociale, fu così feconda che a quest'ora non saprebbesi dire se Egli più eccella quale Maestro e cultore di Scienza, oppure quale Apostolo dei più severi principii di Igiene.

È da augurarsi che una mente intelligente, sorretta da pensiero affettuoso, possa raccogliere ed ordinare tanta e così preziosa manifestazione dell'attività di Giulio Bizzozero indirizzata all'Igiene.

Il pensiero di Giulio Bizzozero, già ricordato, che la scuola non deve essere solo intenta alla ricerca del vero, ma sì anche all'applicazione di ogni scoperta al benessere dei nostri simili, ebbe altre manifestazioni, aventi per scopo la popolarizzazione del pensiero scientifico e l'applicazione pratica dei principii di Scienza. Il *Manuale di microscopia clinica*, la cui prima edizione ebbe la luce nel 1879, e che, dopo esser stato tradotto in tutte le lingue del mondo civile trovasi ora in Italia alla quinta edizione, non poco ha contribuito a rendere popolare l'applicazione del microscopio alla diagnostica medica, per la chiarezza dell'esposizione, per l'esattezza dei dati e per la ricchezza di fatti che vi si trovano raccolti. È questo veramente un libro di eccezionale valore per la chiarezza dell'esposizione e per la ricchezza dei fatti che vi si trovano raccolti. Altra geniale manifestazione della stessa tendenza del Bizzozero, è quel prezioso istrumento — il *cromocitometro* — che dà modo di determinare con rapidità e con relativa precisione il contenuto emoglobinico del sangue e la quantità dei globuli rossi. Altri strumenti ed apparecchi vennero ideati e diffusi collo stesso scopo e che forse hanno un qualche vantaggio di più facile maneggio; però, riguardo alla precisione della determinazione, al cromocitometro rimane sempre una preminenza.

Questi rapidi cenni sono ben lontani dal dare un'idea adeguata e degna di tutta l'opera scientifica ed umanitaria di Giulio Bizzozero. Basti dire che in queste rapide note, solo indirizzate a fissare la mente sui punti più salienti di quell'opera, mentre di molti lavori venne solo ricordato il titolo, di altrettanti, per l'argomento speciale trattato, non si è fatto menzione. A questi ultimi, che pure han rappresentato un passo nel progresso della Scienza, appartengono i lavori seguenti: *Sullo sviluppo del glioma secondario del fegato* (25); *Sulle alterazioni del tessuto muscolare in seguito al taglio dei nervi*, in collaborazione con Camillo Golgi (30); *Contributo allo studio della struttura degli epiteliomi* (31); *Sulla struttura delle ghiandole linfatiche* (34); *Sopra la membrana limitante interna della sierosa* (37); *Sulla tubercolosi della cute* (35); *Studi sui tumori primitivi della dura madre*, in collaborazione con C. Bozzolo (36); *Crup e difterite* (40); *Contribuzione all'anatomia patologica della difterite* (41); *Sulla struttura e sui linfatici delle sierose umane*, in collaborazione con G. Salvioli (43); *Sullo stroma dei sarcomi* (45); *Della trasfusione del sangue nel peritoneo e della sua influenza sulla ricchezza globulare del sangue circolante*, in collaborazione con C. Colgi (51); *Sul significato diagnostico degli epitelii polmonari nello sputo* (53); ecc. ecc.

È tutto soppresso l'elenco delle pubblicazioni igieniche.

Se l'influenza di Giulio Bizzozero fu feconda in quanto ha così potentemente contribuito al progresso della Scienza, sia coll'opera personale, sia con quella degli allievi da Lui direttamente indirizzati, quasi altrettanto grande può dirsi l'influenza sua in quanto ha dato modo di raccogliere e coordinare la produzione scientifica di tutti gli studiosi di Scienze mediche in Italia in un periodico scientifico. Come ho accennato, Egli fondò nel 1876 quest' *Archivio per le Scienze mediche*, che, oltre il valore quale raccolta, ne ebbe uno ancora più grande, di fare cioè conoscere ed apprezzare diffusamente all'estero una Scuola medica italiana con indirizzo positivo e sperimentale. Giulio Bizzozero ottenne questo scopo, collo scrupolo grande che Egli ebbe di impe-

dire che l'indirizzo del periodico deviasse dalla linea severa che aveva tracciato. Malgrado una certa prevalenza data ai lavori fatti nel suo Istituto, Egli non può essere tacciato di esclusivismo, chè anzi Egli accolse sempre liberamente i lavori di quegli studiosi che nel nostro paese mano mano andavano maturando. L'indice dell'*Archivio per le Scienze mediche* annesso al volume ventesimo pubblicato nel 1896, ne dà prova di questa larghezza di intendimenti. Non v'ha Università italiana, si può dire, non v'ha Istituto scientifico del nostro paese che non figuri in quell'elenco. Chi consideri ora il giornale di fronte allo stato attuale degli studi in Italia, può trovare che esso non corrisponde più perfettamente; ma ciò non può impedire di riconoscere la sua grande importanza nell'epoca in cui fu fondato, avendo allora veramente riempito una lacuna nella Scienza del nostro paese. È da augurarsi che la scomparsa della mente direttiva di Giulio Bizzozero non porti con sè anche la fine di un periodico che ha tanti titoli di benemerenza; ma che esso venga continuato, pure eventualmente modificato a seconda delle esigenze create dal sorgere di altre branche di Scienze e della loro specializzazione.

Alla vita di Giulio Bizzozero, spentosi a cinquantacinque anni, meravigliosamente intensa per la produzione scientifica personale e per quella dei suoi allievi che lavorarono sotto l'impulso del suo pensiero, e per le profonde traccie che Egli lascia nella storia della medicina, corrisponde la sua carriera rapida e fortunata. Sarebbe non storicamente esatto se a queste parole si volesse attribuire un significato convenzionale nel senso che il successo, che Egli ha avuto, sia da riferirsi essenzialmente alle condizioni favorevoli di ambiente da Lui trovate. Anche il successo, che Egli ebbe, fu tutto legato alle qualità della sua mente, la quale fu lucida, geniale, ordinata, tale per cui Egli, come fino dall'inizio ha potuto vedere la meta che voleva raggiungere e scegliere la via ed i mezzi necessari, nulla lasciando mai all'impreveduto, così non ebbe le esitazioni degli esordi nelle indagini scientifiche ed entrò francamente nella car-

riera, giammai perdendo la chiara visione dei suoi obbiettivi. La sua vita quotidiana fu costantemente subordinata a quel rigore di logica che per Lui fu l'imperativo categorico nella Scienza.

Se la sua carriera fu rapida e fortunata, lo fu per le sue qualità eccezionali di mente, per la tempra del suo carattere, per l'abnegazione nell'agire che mai gli permise di divagare o sostare.

La sua carriera rapida e fortunata però non fu senza ostacoli, nè gli mancarono quelle difficoltà e quegli ostacoli che sempre trovano gli innovatori. Furono ostacoli così di Scienza come di carriera, che avrebbero fiaccate tempre meno forti, sopraffatte intelligenze meno nutrite, vinti caratteri meno resistenti.

Laureatosi a Pavia il 5 giugno 1866, all'età di soli venti anni, a ventuno, dopo la campagna di quell'anno quale medico di battaglione, assunse colla direzione del Laboratorio di Patologia generale, primo fondato in Italia nel 1861 per opera di P. Mantegazza, la supplenza dell'insegnamento di Patologia generale nella stessa Università di Pavia. Se può fare meraviglia che un giovane a ventun anni, appena laureato, già abbia potuto occupare una cattedra di così grande importanza, non può dirsi però che questo sia avvenuto senza qualche ostacolo. La Facoltà medica di Pavia, nella quale per opera del Tommasi, Oehl, Mantegazza, già era iniziato il rinnovamento scientifico, non poteva opporre resistenza al pensiero scientifico del giovane che il Mantegazza aveva proposto per sostituirlo, ma fu allarmata per l'età troppo giovanile del Bizzozero. Per vincere le resistenze opposte, occorse la ferma convinzione del Mantegazza sul valore del giovane e l'intervento dell'autorità del Ministro: fu così che il Mantegazza ebbe per successore Giulio Bizzozero, nel quale egli, fin d'allora, aveva intuito il grande Scienziato.

A ventisette anni conseguì, col titoto di ordinario, in seguito a concorso, la cattedra di Patologia generale in Torino. Anche qui, e più che mai, dovette mettere a cimento la sua vigorosa tempra di uomo e di scienziato. Se l'ambiente del-

l'Università torinese fra i più giovani non poteva dirsi del tutto impreparato alle dottrine della nuova scuola medica, giacchè il Lieben per la Chimica, il Lessona per la Zoologia, il Moleschott per la Fisiologia avevano mostrata la Scienza nel suo reale aspetto, l'ambiente fra i più avanzati negli studi e fra i medici era invece ostile: troppo vive erano ancora le tradizioni di una Patologia inspirata ai preconcetti del vitalismo, perchè vi potesse trovare facile accoglimento chi, nel modo più ardito, vi portava la bandiera dello sperimentalismo. In Torino, lo dicono i cronisti, ancora si assisteva allo spettacolo di insegnanti universitarii che diffondevano fra allievi e medici, col facile dileggio, la sfiducia nella medicina scientifica, e mettevano in ridicolo ogni nuova idea, ogni nuovo trovato. Occorse tutta l'efficacia dell'azione del Bizzozero, colla logica stringente delle sue argomentazioni, col rigorismo del metodo, colla chiarezza della sua esposizione didattica per vincere quelle resistenze; ma fu opera di anni. Furono soprattutto i giovani che primi compresero il valore del Maestro, soggiogati dalla parola sua, dall'arte meravigliosa che Egli possedeva di coordinare i fatti, dalla semplicità precisa nel descrivere gli esperimenti. « Così — come disse un suo biografo — mentre fremeva « attorno a Lui ed ai compagni suoi il sordo rumore « delle diffidenze, Egli vedeva salirgli intorno le calde « simpatie degli studenti. Il lievito della sua parola e del « suo esempio agiva sul buon mosto della gioventù studiosa, pronta a comprendere e ad amare il Maestro, « lieta di difenderlo. Le opposizioni caddero ad una ad « una, e parecchi degli antichi avversari bussarono alla « porta del gabinetto del giovane Lombardo per chiedergli « consiglio ».

Sono documenti delle resistenze incontrate a Torino e della lotta, che vi dovette sostenere, le difficoltà incontrate per avere un Laboratorio. La revocata concessione di due locali in altro Istituto, dopo un anno costrinse Bizzozero a lavorare, con un gruppo di allievi, nella stessa sua casa: nel 1876 gli venne concesso, con dote governativa, un piccolo Laboratorio in un vecchio convento; ma solo nel 1893,

dopo vent'anni di insistenze e di un'azione scientifica, quale abbiamo veduta, ottenne un Istituto degno della sua opera e dell'Università di Torino.

All'innovatore non potevano mancare, insieme alle opposizioni ed alle resistenze di carattere scientifico, anche le manifestazioni ostili, espressioni di saltuarie, incoscienti eccitazioni di una parte della studentesca. Ma neppure queste manifestazioni, come non turbarono la sua serenità, lo fecero deviare di una linea da ciò che Egli credeva giusto e vero.

Le note che caratterizzarono Giulio Bizzozero quale scienziato, quelle soprattutto di essere scrupolosamente vero, di nulla concedere mai alle apparenze, di rifuggire dalle formole dogmatiche, del lavoro attivo, senza tregua, ma sempre sapientemente ordinato, pure caratterizzarono l'uomo nella vita privata.

Anche nella vita privata e nella famiglia si governava sempre col criterio più scrupoloso del giusto e dell'onesto. Nella famiglia Egli amava quello stesso ordine, quella stessa disciplina che tendeva ad ottenere nei colleghi e nel Laboratorio, ed era il primo ad osservare le massime della cui verità era convinto.

Nell'ultimo periodo della sua vita, forse perchè ritemprato nel crogiuolo dell'esperienza e dalla conoscenza più profonda degli uomini, Egli aveva molto perduto di quella combattività, alla quale sono dovute alcune delle manifestazioni del periodo giovanile, dimostrando una remissività che parve persino eccessiva. Però, chi più attentamente ha seguìto l'evoluzione del suo pensiero, ha dovuto convincersi che quell'apparente eccesso di longanimità era effetto di un modo elevato di considerare le qualità e le attività umane: dominato dal pensiero che per raggiungere i più alti ideali di progresso si richieda l'opera intellettuale di tutti, Egli, anelante sempre al progresso, vedeva la necessità di utilizzare, coordinandole, tutte le forze vive, tutte le attività ed avrebbe creduto colpa governarsi in guisa che qualcùna delle forze, anche di elementi în apparenza discordanti,

potesse essere deviata. Fu certo seguendo quest'ordine di idee che in una solenne occasione esortava ad astenersi da quella forma di polemica astiosa che irrita chi invece dovrebbe esser persuaso, e che dinanzi ai profani può fare dubitare della sincerità delle intenzioni e della serietà delle promesse.

Con tali doti, si può facilmente comprendere quale influenza Giulio Bizzozero abbia potuto esercitare sui colleghi tutti e particolarmente su quelli della Facoltà medica di Torino: su questi anzi la sua influenza fu così grande, che potè dirsi, e con ragione, che la Facoltà medica torinese si imperniasse in Lui. Ed era giusto; perchè nessuno più di Lui era dominato dall'idea di tenere unita e compatta la Facoltà, perchè solo così, nella sua mente, essa avrebbe potuto mantenere il prestigio necessario per esercitare una azione benefica sull'andamento degli studi.

L'azione sua nella famiglia, nella Facoltà, tra i colleghi, tra gli allievi, nei consigli pubblici così altamente benefica e feconda Egli esercitò, non per imposizione autoritaria, ma per consenso unanime, in quanto che si vedeva in Lui la costante aspirazione al bene.

La vita intima di famiglia seppe crearsela tranquilla e felice. Ebbe il conforto di una compagna che seppe comprenderlo e che con intelletto elevato, unito ad eccezionale dolcezza, lo sorresse ed aiutò nell'attività sua e nello svolgimento del suo pensiero scientifico ed umanitario. I due figli, Enzo e Gino, che allietarono la famiglia, hanno già dato sicura prova di volere e sapere tener alto il prestigio del nome paterno.

Giulio Bizzozero spegnevasi a Torino la sera dell'8 aprile di quest'anno: l'ultimo suo respiro venne raccolto dalla moglie, dai figli, dai più affezionati colleghi ed allievi..... Se la sua opera personale fu troncata, rimane il suo pensiero scientifico, che sarà ancora sicuramente fecondo nella Scienza medica per il bene del nostro paese.

C. Golgi.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

di GIULIO BIZZOZERO

1. Della distribuzione dei canali vascolari nelle ossa lunghe dei batraci. Primo lavoro di Bizzozero fatto nel Laboratorio di Fisiologia diretto dal prof. Oehl (*Arch. per la Zoologia*, vol. II, 1862).
2. Studi comparativi sui nemaspermi e sulle ciglia vibranti (*Annali universali di Medicina*, vol. CLXXXVII, 1864).
3. Di un tumore a fibro-cellule degli emisferi cerebrali (*Archivio italiano per le malattie nervose*, vol. I, 1864).
4. Delle cellule cigliate del reticolo malpighiano dell'epidermide, delle mucose e dei cancroidi (*Ann. univ. di Medicina*, vol. CXC, 1864).
5. Sui corpuscoli semoventi del midollo delle ossa. Comunicazione di Mantegazza al R. Istituto Lombardo (*Rendiconto del R. Istituto Lombardo*, vol. II, 1865).
6. Di un nuovo modo di sviluppo delle concrezioni calcaree nella cavità cranica (*Arch. ital. per le malattie nervose*, vol. II, 1865).
7. Sulla neoformazione del tessuto connettivo e sulle cellule semoventi (*Il Morgagni*, 1866).
8. Di un caso di tubercolosi peritoneale a tubercoli peduncolati (*Giornale della Società di scienze matem., fisiche e biolog.*, 1866).
9. Casi rari di anatomia patologica (1866).
10. Sulla struttura dei tubercoli prodotti per inoculazione (*Rendiconti del R. Ist. Lomb.*, vol. IV, 1867).
11. Sul processo di cicatrizzazione dei tendini tagliati (*Ann. universali di Medicina*, vol. CCIII, 1868).
12. Di alcune alterazioni dei linfatici del cervello e della pia madre (*Rivista clinica*, 1868).
13. Sul parenchima della ghiandola pineale (*Gazz. medica italiana*. Lombardia, serie VI, vol. I, 1888).
14. Del microscopio e della tecnica microscopica. Manuale pei medici e per gli studenti, del dott. E. Frey, professore a Zurigo. Sunto con note (*Annali universali di Medicina*, vol. CCII, 1867).
15. Sulla vitalità degli elementi contrattili (*Il Morgagni*, 1868).
16. Nota critica sulla memoria del dott. Aufrecht intorno allo sviluppo del tessuto connettivo (*Il Morgagni*, 1868).
17. Sulla funzione ematopoetica del midollo delle ossa. Due comunicazioni preventive (*Gazz. medica italiana*, Lombardia, 1868-1869).
18. Sul midollo delle ossa (*Il Morgagni*, 1869).
19. Ueber den Bau der geschichteten Plattenepithelien (1870).

20. Sulla infiammazione. Rivista critica (*Il Morgagni*, 1870).
21. Sullo sviluppo del mollusco contagioso (con N. Manfredi) (*Rendiconti del R. Ist. Lomb.*, serie II, vol. III, 1870).
22. Sul mollusco contagioso (con N. Manfredi) (*Rivista clinica*, 1871).
23. Sulla struttura del tessuto tendineo. Due note preliminari (*Rendiconti del R. Ist. Lomb.*, serie II, vol. II, 1869, e vol. III, 1870).
24. Sulla struttura del tessuto tendineo (*Il Morgagni*, 1871).
25. Sullo sviluppo del glioma secondario del fegato (*Giorn. della R. Accademia di Medicina di Torino*, 1871).
26. Sui tumori. Rivista critica (*Il Morgagni*, 1871).
27. Sulla struttura del parenchima della ghiandola pineale umana (*Rendiconti del R. Ist. Lomb.*, vol. IV, 1871).
28. Sulla produzione endogena di cellule purulenti (*Gazz. med. italiana.* Lombardia, 1871).
29. Saggio di studi sulla cosidetta endogenesi del pus (*Gazz. medica italiana.* Lombardia, 1872).
30. Ueber die Veränderungen des Muskelgewebes nach Nervendurchschneidung (*Med. Jahrbucher,* 1872).
31. Beitrag zur Kenntniss des Baues des Epithelioms (*Med. Jahrbucher,* 1872).
32. Del rapporto che sta fra la struttura dei tumori e la natura del tessuto da cui prendono origine (*Giorn. della R. Accademia di Medicina di Torino*, 1872).
33. Prelezione al corso di Patologia generale nella Univ. di Torino (1873).
34. Sulla struttura delle ghiandole linfatiche (*Giorn. della R. Accademia di Medicina di Torino,* 1873).
35. Ueber die Tuberculose der Haut (*Centr. f. d. Med. Wissensch.*, 1873).
36. Studi sui tumori primitivi della dura madre (*Riv. Clinica,* 1873).
37. Ueber die innere Grenzschicht der menschlichen serösen Haute (*Centralbl. f. d. Med. Wissensch.*, 1874).
38. Sui rapporti del cervelletto colla fossa occipitale mediana (con C. Lombroso) (*Arch. per l'Antrop. e la Etnolog.*, vol. 3).
39. Di un caso di *perivaginitis phlegmonosa dissecans* terminata colla guarigione (*Giorn. della R. Accademia di Medicina di Torino,* 1875).
40. Crup e difterite. Lezione (Torino, 1875).
41. Beiträge zur pathologischen Anatomie der Diphteritis (*Med. Jahrbucher,* 1876).
42. Sul mollusco contagioso (con N. Manfredi) (*Arch. per le Scienze mediche,* vol. I, 1876).
43. Studi sulla struttura e sui linfatici delle sierose umane (con G. Salvioli), 2 memorie (*Arch. per le Scienze mediche*, vol. I, 1876, e vol. II, 1878).
44. Delle iniezioni nelle vene di sostanze granulari (con G. Tizzoni) (*Gazz. delle cliniche di Torino,* 1877).
45. Sullo stroma dei sarcomi (*Arch. per le Scienze mediche,* vol. II, 1879).

46. Provvedimenti necessari contro la trichina.
47. Il cromo-citometro (*Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino,* vol. XIV, 1879).
48. Ricerche sperimentali sulla ematopoesi splenica (con G. Salvioli) (*Arch. per le Scienze mediche,* vol. IV, 1880).
49. Sulle variazioni quantitative dell'emoglobina in seguito a sottrazioni sanguigne (con G. Salvioli) (*Arch. per le Sc. med.,* vol. IV, 1880).
50. Sulla ematopoesi negli uccelli (con A. A. Torre) (*Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino,* vol. XV, 1880).
51. Della trasfusione del sangue nel peritoneo e della sua influenza sulla ricchezza globulare del sangue circolante (con C. Golgi) (*Arch. per le Scienze mediche,* vol. IV, 1880).
52. Il vino e la salute. Conferenza (Erm. Loescher editore, Torino, 1880).
53. Ueber die diagnostische Bedeutung der Lungenalveolarepithelien im Sputum (*Centralbl. f. Klin. Medicin,* 1881).
54. Sulle variazioni di composizione del siero del sangue dopo il salasso (con C. Sanquirico) (*Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino,* vol. XVI, 1881).
55. Sulla produzione dei globuli rossi del sangue nella vita estrauterina (Torino, 1881, e *Moleschott's Untersuchungen,* vol. XIII, 1881).
56. Di un nuovo elemento morfologico del sangue. Comunicazioni preliminari (*Giorn. della R. Accad. di Medicina di Torino,* 1882).
57. Sulle piastrine del sangue dei mammiferi (*Gazz. degli Ospedali,* 1882).
58. Di un nuovo elemento morfologico del sangue e della sua importanza nella trombosi e nella coagulazione (Milano, ed. F. Vallardi, 1883).
59. Sulla produzione dei globuli rossi negli uccelli (con A. A. Torre) (*Arch. per le Scienze mediche,* vol. IV, 1880).
60. Die Blutplättchen im peptonisirten Blute (*Centr. f. d. med. Wissensch.,* 1883).
61. La difesa della società contro le malattie infettive. Discorso inaugurale (*Annuario della R. Università di Torino per il 1883-84*).
62. Sulla produzione dei globuli rossi nelle varie classi di vertebrati (con A. A. Torre) (*Memorie della R. Acc. dei Lincei,* vol. XVIII, 1884, e *Virchow's Archiv,* vol. XCV, 1884).
63. Sulla produzione dei globuli rossi. Appendice al preced. lavoro (*Id.*).
64. Sui microfiti della epidermide umana normale (volume pubblicato dalla *R. Accad. di Medicina di Torino* per il giubileo di C. Sperino, 1884, e *Virchow's Archiv,* vol. XCVIII, 1884).
65. Sulla preesistenza delle piastrine nel sangue normale dei mammiferi (*Gazz. degli Ospedali,* 1884).
66. Sul terzo elemento morfologico del sangue (*Gazz. degli Osped.*, 1883).
67. Sulla natura delle produzioni leucemiche secondarie (*Arch. per le Scienze mediche,* vol. IX, 1885, e *Virchow's Archiv,* vol. XCIX, 1885).
68. Ueber das constante Vorkommen von Bakterien in den Lymphollikeln des Kaninchendarmes (*Centralbl. f. d. med. Wissensch.,* 1885).

69. Sul consumo delle cellule ghiandolari nelle ghiandole adulte dei mammiferi (con G. Vassale) (*Gazz. degli Ospedali*, 1885).
70. Ueber den Bau der geschichteten Pflasterepithelien (*Intern. Monatss. f. Anatomie u. Histologie*, vol. II, 1885).
71. Sulla scissione degli elementi nei focolai flogistici (con P. Canalis) (*Giorn. della R. Acc. di Medicina di Torino*, 1885).
72. Sul destino dei globuli rossi nella trasfusione di sangue defibrinato (con C. Sanquirico) (*Arch. per le Scienze mediche*, vol. IX, 1885).
73. Nuovo metodo per la dimostrazione degli elementi in cariocinesi nei tessuti (*Zeitschr. f. wiss. Mikroscopie*, vol. III, 1886).
74. Sulla produzione e sulla rigenerazione fisiologica degli elementi ghiandolari (con G. Vassale) (*Arch. per le Scienze mediche*, vol. XI, 1887, e *Virchow's Archiv*, vol. CX).
75. Nota d'appendice al precedente lavoro (*Id.*).
76. Ueber die Atrophie der Fettzellen des Knockenmarks (*Arch. f. mikroscop. Anatomie*, vol. XXXIII, 1887).
77. Nouvelles recherches sur la structure de la moelle des os chez les oiseaux (*Arch. ital. de Biologie*, vol. XIV, 1889).
78. Sulle piastrine del sangue dei mammiferi. Nuove ricerche (*Arch. per le Scienze mediche*, vol. XV, 1891).
79. Sulle ghiandole tubulari del tubo gastroenterico e sui rapporti del loro epitelio coll'epitelio di rivestimento della mucosa (7 note negli *Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino*, vol. XXIV, 1888, vol. XXVII, 1892, e vol. XXVIII, 1893; ediz. tedesca in 3 parti in *Arch. f. mikroscop. Anatomie*).
80. Il còmpito dell'igienista. Discorso (Torino, 1891).
81. Accrescimento e rigenerazione dell'organismo (*Arch. per le Scienze mediche*, vol. XVIII, 1894).
82. Influenza della temperatura e dell'afflusso sanguigno sull'attività produttiva degli elementi (con C. Sacerdotti) (*Giorn. della R. Acc. di Medicina di Torino*, 1896).
83. La depurazione dell'acqua e i pregiudizi contro l'acqua bollita (Milano, F. Vallardi edit., 1896).
84. Le macchine da scrivere dal punto di vista dell'Igiene (*Nuova Antologia*, 1897).
85. La vaccinazione e i suoi oppositori (*Rivista d'Igiene e Sanità pubblica*, 1897).
86. Il vaiuolo e la vaccinazione a Milano. Conferenza (*Giornale della R. Società d'Igiene*, 1898).
87. Il cittadino e l'Igiene pubblica (*Nuova Antologia*, 1898).
88. Lo Stato e l'Igiene pubblica (*Id.*, 1899).
89. L'Igiene pubblica in Italia (*Id.*, 1900).
90. La dottrina dell'immunità secondo Behring (*Rivista d'Igiene*, 1897).
91. Ciò che rende l'Igiene alle nazioni (*Id.*, 1897).
92. La stabilità dei medici condotti (*Id.*).

93. L'infezione gonorroica (*Id.*).
94. La mortalità in Italia nel 1896-97 (*Id.*).
95. Le ultime ricerche sulla peste (*Id.*).
96. La difesa contro la peste (*Id.*, 1898).
97. Ancora a proposito di vaccinazione (*Id.* e 1899).
98. Pagine d'oro della vaccinazione (*Rivista d'Igiene,* 1899).
99. Istruzioni popolari per la prevenzione della tisi polmonare e delle altre malattie tubercolari (*Id.*, 1899).
100. La repressione dell'alcoolismo (*Id.*, 1889).
101. Contro la tubercolosi. Saggio popolare (Ed. Frat. Treves, Milano, (1899).
102. L'ufficio di Sanità di Nuova York (*Rivista d'Igiene,* 1900).
103. La difesa internazionale contro i contagi (*Id.*).
104. Un nuovo metodo per la conservazione del latte (*Id.*).
105. Ueber die Reinigung des Trinkwassers durch Abkochen (*Centr. f. Bakter.*, vol XXIX, 1901).
106. Manuale di microscopia clinica (5 edizioni, Milano, ed. F. Vallardi, dal 1879 al 1901).

ELENCO DEI TITOLI ACCADEMICI.

Ecco, in ordine cronologico, un elenco dei titoli accademici conferiti a Giulio Bizzozero, e di taluno fra i più importanti uffici da Lui occupati:

5 giugno 1866 (a venti anni). — Laurea di dottore in medicina presso l'Università di Pavia, col premio Mateucci destinato ai laureandi che avessero conseguito i massimi punti in tutte le materie di insegnamento.

21 luglio 1866. — Medico di battaglione di 2ª classe per il tempo di guerra.

Anno 1867. — Incaricato per l'insegnamento della Patologia generale e della Istologia presso l'Università di Pavia, in sostituzione del prof. Mantegazza.

4 febbraio 1869. — Socio corrispondente dell'Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti.

Anno 1872. — Socio dell'Accademia dei Lincei.

Anno 1873. — Professore ordinario di Patologia generale presso l'Università di Torino.

Anno 1876. — Fonda ed assume la direzione dell'*Archivio per le Scienze mediche,* che continua per 25 anni.

27 settembre 1876. — Membro della R. Accademia d'Agricoltura di Torino.

25 maggio 1879. — Socio residente della R. Accademia delle Scienze di Torino (al posto di Gaspare Gorresio).

23 settembre 1879. — Direttore del Gabinetto di Patologia generale dell'Università di Torino.
30 aprile 1882. — Membro del Consiglio Superiore dell'Istruzione pubblica.
20 settembre 1884. — Direttore della Scuola superiore di medicina e veterinaria di Torino.
22 ottobre 1885. — Rettore dell'Università di Torino.
1° maggio 1885. — Socio onorario dell'Accademia medico-chirurgica di Perugia.
10 dicembre 1885. — Socio corrispondente dell'Accademia Fisio-Medica Fiorentina.
9 aprile 1887. — Presidente onorario della Società Reale e Nazionale di medicina veterinaria.
18 ottobre 1887. — Membro del Consiglio superiore di Sanità (nel qual ufficio venne ognora confermato, con incarico di presiederlo in diverse sessioni).
23 marzo 1888. — Membro dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.
30 settembre 1888. — Membro della Imperiale Accademia Germanica.
18 gennaio 1889. — Socio corrispondente della Società Medico-Chirurgica di Bologna.
28 giugno 1890. — Vice-Presidente della R. Accademia di Medicina di Torino.
30 luglio 1890. — Socio onorario della R. Accademia di Genova.
4 dicembre 1890. — Senatore del Regno.
9 marzo 1891. — Presidente della R. Accademia di Medicina di Torino.
20 dicembre 1891. — Membro dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna.
17 novembre 1894. — Socio onorario dell'Associaz. Medica Lombarda.
16 dicembre 1894. — Membro onorario della R. Accad. Medica di Roma.
Anno 1895. — Presidente della Società Piemontese d'Igiene.
26 maggio 1895. — Socio corrispondente della *Physikalis medizinische Gesellschaft* in Wurzburg.
27 maggio 1896. — Socio onorario della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova.
Anno 1897. — Col prof. Luigi Pagliani assume la direzione della *Rivista d'Igiene e Sanità pubblica.*
18 aprile 1900. — Socio corrispondente della *The New-York Medical Legal Society.*
2-9 agosto 1900. — Presidente d'onore del XIII Congresso internazionale di medicina tenutosi a Parigi.
14 novembre 1900. — Membro della Commissione Reale per accertare la situazione igienico-sanitaria-amministrativa dei Brefotrofi del Regno.

Altri periodici che pubblicarono cenni necrologici:

Beiträge für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.
Internationale Monatschrift für Anatomie und Physiologie.
Archives Italiennes de Biologie.
Il Moderno Zooiatro, anno XII, N. 7, 10 aprile 1901.
Bollettino della Società Siciliana d'Igiene, anno IV, fasc. II.
Il Policlinico, anno VII, fasc. 24.
Gazzetta Medica di Torino, anno LII, N. 16.
Giornale Internazionale di Scienze Mediche, anno XXIII, fasc. 7.
La Puglia medica, anno VII, N. 4.
Rivista Internazionale d'Igiene, anno XII, N. 45.
Giornale Medico del R. Esercito, anno XLIX, N. 4.
Archivio Internazionale di Medicina e Chirurgia, anno XVII, fasc. VIII.
La Clinica Veterinaria, anno XXIV, N. 15.
Gazzetta Internazionale di Medicina pratica, anno IV, N. 8.
La vita di Russia, anno XX, N. 4.
La macchina da scrivere, Milano, anno II, N. 5.
Rivista medica, anno IX, N. 4.
L'Ingegneria Sanitaria.
Gazette médicale de Paris.
La Riforma medica.
Il Lavoro Bergamasco.
Il Secolo, 10-11 aprile 1901.
Il Corriere della sera, 10-11 aprile 1901.
Il Piccolo della sera di Trieste, anno XX, 7033.
La Perseveranza di Milano, anno XLII, 9 aprile 1901.
L'Illustrazione Italiana.
Natura ed Arte.
La Tribuna illustrata della domenica.
La Tribuna di Roma.